AIEL
IRPAIES NOTIZIARIO

Bimestrale d'informazione tecnica dell'Albo degli Installatori Elettrici Liguri e dell'Istituto dell'Albo delle Imprese Installatrici Qualificate nella esecuzione degli impianti elettrici Piemonte e Valle d'Aosta - Direzione e Redazione: Via della Cittadella 16 - 10122 Torino - Tel. 537.631 - Numero 1 - 1° semestre 1995 - Spediz. abb. postale Pubbl. 50% - Direttore Responsabile: Franco Stella - Reg. n. 2107 dell'1-8-1970 al Trib. di Torino - Stampa: L'Artistica Savigliano - Savigliano (Cn) - Tel. 22.361

Aggiornamento sulla legge 46/90

In data 15 Dicembre 1994 è entrato in vigore il DPR 18.04.1994 n. 392 «Regolamento recante disciplina del procedimento di riconoscimento delle imprese ai fini della installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza».

Tale DPR, soprannominato anche decreto "Cassese" dal nome del ministro che lo ha fatto approvare, ha modificato parzialmente sia la Legge 46/90, sia il DPR 447/91.

In particolare le modifiche sono:

a) abolizione degli artt. 4 e 5 della Legge 46/90 e dell'art. 3 del DPR 447/91 relativi all'accertamento ed al riconoscimento dei requisiti tecnico professionali delle imprese e/o dei responsabili tecnici.

In sostituzione è stato introdotto l'art. 3 del DPR 392/94 che prevede la denuncia di inizio attività delle imprese alle Camere di Commercio od alle C.P.A. dichiarandosi, le stesse, in possesso dei requisiti tecnico-professionali previsti dall'art. 3 della legge 46/90, che è sempre in vigore.

Le Camere di Commercio, o le C.P.A., hanno 60 giorni di tempo per effettuare gli accertamenti, trascorsi i quali, se non sono comunicati provvedimenti da parte delle stesse, scatta automaticamente la procedura del SILENZIO-ASSENSO, ossia l'impresa è registrata ed alla stessa è riconosciuto il possesso dei requisiti tecnico-professionali.

L'abolizione degli artt. 4 e 5 della Legge 46/90 ha avuto altresì la conseguenza che le imprese NON installatrici, le quali sono dotate di proprio ufficio tecnico interno, che provveda all'installazione, trasformazione, ampliamento e manutenzione dei propri impianti elettrici, non devono più richiedere alle C.C.I.A.A. il riconoscimento e l'abilitazione di tale ufficio tecnico interno e del tecnico preposto.

Dette imprese possono operare al proprio interno tranquillamente, purchè possano dimostrare, nel caso di verifiche da parte degli organici competenti, che il responsabile tecnico, preposto a tale ufficio tecnico interno, è in possesso dei requisiti previsti dall'art. 3 della Legge 46/90.

b) Introduzione, ad integrazione dell'art. 7 della Legge 46/90, della norma che consente «l'adeguamento (degli impianti) tramite atto di notorietà e dichiarazione sostitutiva».

Tale norma consente all'amministratore del condominio, per gli impianti condomi-

(continua in seconda pagina)

Precisazioni sull'adeguamento degli impianti elettrici del condominio

preesistenti alla data di entrata in vigore della legge 46/90 (ovvero chiarimenti e controchiarimenti del Ministero dell'industria alla Confedilizia)

Cronistoria
1ª Puntata

La Confedilizia aveva chiesto al Ministero dell'Industria di chiarire quanto contenuto all'art. 7 comma 3 della Legge 46/90, il quale prevede che «gli impianti elettrici devono essere dotati di impianti di messa a terra o di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti» ed in particolare di precisare quali fossero «i sistemi di protezione equivalenti».

Il ministero con lettera prot. 160426/93 D. 691 - Ispettorato Tecnico, a firma del Direttore Generale Ammassari, aveva così risposto:

In merito, si rimanda all'art. 5 punto 8 del DPR 447/91 «Regolamento di attuazione della Legge 46/90» dove viene precisato che si considerano comunque adeguati gli impianti elettrici preesistenti a condizione che siano installati, dopo il misuratore, le seguenti apparecchiature:

a) *sezionatore con protezione contro le sovracorrenti (interruttore magneto termico, di norma installato dall'Ente erogatore dell'energia elettrica);*

b) *protezione contro i contatti diretti (prese elettriche con barriere ed interruttori con protezione delle parti attive, come da norme CEI);*

c) *interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30 mA.*

A maggior chiarimento della lettera b) *sopra citata, si precisa che le apparecchiature ivi indicate devono essere classificate di classe II, identificate dal segno ▣ posto sulla targa.*

In particolare la presenza di sole apparecchiature di classe II, senza che nessun conduttore nudo sia in tensione, non richiede che l'impianto elettrico sia dotato di messa a terra. Ciò vale in particolare per gli apparecchi di illuminazione delle scale.

Alcune organizzazioni operanti nei settori dell'edilizia e degli amministratori di condominio avevano interpretato tale risposta nel senso che, comunque, nel Condominio non era necessaria la presenza dell'impianto di terra condominiale, accusando anche apertamente l'IRPAIES di mal consigliare gli amministratori od i proprietari di stabili sulla necessità di realizzare tale impianto e quindi di far spendere soldi inutilmente.

Successivamente il CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano aveva fornito al Ministero dell'Industria alcune precisazioni in merito alla lettera che lo stesso aveva inviato alla Confedilizia (vedi sopra).

Per correttezza riportiamo integralmente il teso di tale lettera:

Egr. Dr. Ing. Paolo CAVANNA
Ministero Industria Commercio ed Artigianato
D.G.P.I. Ispettorato Tecnico
Via Molise n. 19 - 00187 ROMA

Ns. rif. 9408155/AA.mgs
Milano, 16 febbraio 1994

(continua a pag. 3)

Aggiornamento sulla legge 46/90

(segue dalla 1ª pagina)

niali già conformi alla Legge 46/90 prima dell'entrata in vigore della stessa, di poter dimostrare l'avvenuto adeguamento mediante la sottoscrizione di un atto notorio, sottoscritto davanti a pubblico ufficiale; la stessa possibilità è prevista per i proprietari delle singole unità abitative.

La dichiarazione di cui sopra, tramite atto notorio ha valore sostitutivo del certificato di conformità previsto dall'art. 9 della Legge 46/90.

c) **Precisazioni sulla dichiarazione di conformità**

UFFICI TECNICI INTERNI

L'art. 5 del DPR 392/94 ha precisato che i responsabili tecnici degli uffici tecnici interni delle aziende non installatrici possono rilasciare la dichiarazione di conformità sui lavori effettuati sui propri impianti; copia di tale dichiarazione non dovrà essere inviata alla Camera di Commercio, in quanto presso le stesse non esiste il repertorio delle imprese NON installatrici che dispongono di proprio ufficio tecnico interno preposto alla sicurezza e alla realizzazione degli impianti aziendali.

L'originale delle dichiarazioni di conformità dovrà comunque essere disponibile presso l'azienda stessa per la verifica da parte degli organi istituzionali preposti (USSL, ISPESL, Vigili del Fuoco, etc.).

IMPRESE INSTALLATRICI

Per le imprese installatrici è invece stato introdotto l'obbligo di inviare alla Camera di Commercio la copia della dichiarazione di conformità sottoscritta anche, ove esiste, dal responsabile tecnico.

Tale obbligo quindi non è più a carico del committente come era previsto dall'art. 7 del Regolamento bensì, lo ripetiamo, è ora a carico dell'impresa.

La copia della dichiarazione di conformità deve essere inviata alla C.C.I.A.A. in cui l'impresa ha la propria sede (per questa copia non sono necessari gli allegati).

Infatti il Ministero dell'industria con circolare n. 3342/c del 22 Giugno 1994 al punto 7n ha precisato quanto segue:

7n) Dichiarazione di conformità, allegati e modalità di raccolta:

alla copia della dichiarazione di conformità, redatta secondo il modello approvato dal D.M. 20.02.1992, da trasmettere alla Commissione Camerale o alla C.P.A. a cura del committente (ndr: ora a cura dell'impresa) non occorre allegare alcun documento integrativo, quali la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati o (nel caso in cui fosse previsto) il progetto degli impianti. Ciò in quanto, ad avviso dello scrivente (*ndr:* il ministro allora in carica) non esiste in capo a dette Commissioni alcuna competenza in merito a tali documenti.

In ogni caso le dichiarazioni di conformità, una volta acquisite e verificate, con particolare riferimento alla correttezza della posizione dell'impresa, che le ha rilasciate, nel Registro delle ditte o nell'Albo delle imprese artigiane, devono essere raccolte per ciascuna impresa in un apposito fascicolo ad essa intestato.

d) Per i comuni aventi più di diecimila abitanti è previsto che gli stessi debbano effettuare le verifiche previste dall'art. 14 comma 1 della legge per almeno il 10% del numero di certificati di abitabilità o di agibilità che ogni comune rilascia annualmente.

Per completezza si riporta il testo completo del DPR 392/94, sarà cura di ogni operatore provvedere a modificare i testi della Legge 46/90 e DPR 447/91 già in suo possesso, tenendo conto delle varianti introdotte con decorrenza, ripetiamo, 15 Dicembre 1994, anche se il DPR è stato pubblicato sei mesi prima; il motivo di tale decorrenza posticipata va individuato nel fatto che il Decreto è stato emanato ai sensi della Legge 24 Dicembre 1993 n. 537 (Legge Cassese), tale Legge prevedeva appunto, nel caso non fossero stati attuati alcuni adempimenti, la decorrenza posticipata di 180 giorni dalla data di pubblicazione dei relativi decreti di attuazione.

Fernando Prono
Segretario IRPAIES

DPR 18 aprile 1994 n. 392

Regolamento recante disciplina del procedimento di riconoscimento delle imprese ai fini della installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza.

s. ord. n.° 94 alla G.U. n. 141 del 18/06/94

ARTICOLO 1
Oggetto del regolamento

1. Il presente regolamento disciplina il procedimento di accertamento, riconoscimento e certificazione dei requisiti tecnico-professionali nei confronti delle imprese abilitate alla trasformazione, all'ampliamento ed alla manutenzione degli impianti di cui all'articolo 1 della legge 5 marzo 1990, n. 46, e procedimenti collegati.

ARTICOLO 2
Definizioni

1. Ai sensi del presente regolamento, per "legge", si intende la legge 5 marzo 1990, n. 46; per "camera di commercio", si intende la camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura.

ARTICOLO 3
Denuncia di inizio di attività da parte delle imprese

1. Le imprese abilitate ai sensi dell'articolo 2 della legge che intendono esercitare alcune o tutte le attività di installazione, ampliamento, trasformazione e manutenzione degli impianti di cui all'articolo 1 della legge, presentano, ai sensi dell'articolo 19 della legge 7 agosto 1990, n. 241, come modificato dall'articolo 2, decimo comma della legge 24 dicembre 1993, n. 537, denuncia di inizio delle attività stesse indicando, con riferimento alle lettere dell'articolo 1 e alle relative singole voci, quali esse effettivamente siano e dichiarandosi in possesso dei requisiti di cui all'articolo 3 della legge.

2. Le imprese artigiane presentano la denuncia direttamente alle commissioni provinciali per l'artigianato, unitamente alla domanda di iscrizione al relativo albo ai fini del riconoscimento della qualifica artigiana; le altre imprese presentano la denuncia direttamente alla camera di commercio, che provvede all'iscrizione nel registro delle ditte di cui al testo unico 20 settembre 1934, n. 2011.

3. Le imprese alle quali siano stati riconosciuti i requisiti tecnico-professionali, hanno diritto a un certificato di riconoscimento secondo modelli approvati con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato. Il certificato è rilasciato, secondo competenza, dalle commissioni provinciali e dalla camera di commercio, che svolgono anche le attività di verifica di cui all'articolo 19 citato.

4. Copia della dichiarazione di conformità di cui all'articolo 9 della legge, sottoscritta anche dal responsabile tecnico, è inviata a cura dell'impresa alla camera di commercio nella cui circoscrizione l'impresa stessa ha la propria sede.

ARTICOLO 4
Verifiche

1. Le verifiche previste dall'articolo 14, comma 1, della legge dovranno essere effettuate dai comuni aventi più di diecimila abitanti nella misura non inferiore al 10% del numero di certificati di abitabilità o agibilità rilasciati annualmente.

ARTICOLO 5
Dichiarazione di conformità

1. I responsabili degli uffici tecnici delle aziende non installatrici che posseggono i requisiti tecnico-professionali previsti dall'articolo 3 della legge , e che siano preposti alla sicurezza e alla realizzazione degli impianti aziendali possono rilasciare, per tali impianti, la dichiarazione di conformità prevista dall'articolo 9 della legge e dall'articolo 7 del decreto del Presidente della Repubblica 6 dicembre 1991, n. 447.

ARTICOLO 6
Adeguamento mediante atto di notorietà e dichiarazione sostitutiva

1. Per gli impianti comuni degli edifici di civile abitazione già conformi al dettato della legge al momento della entrata in vigore della medesima, per lavori completati antecedentemente, i responsabili dell'amministrazione degli stessi possono dimostrare l'avvenuto adeguamento mediante atto di notorietà, sottoscritto davanti a un pubblico ufficiale, nel quale siano indicati gli adeguamenti effettuati.

2. I proprietari delle singole unità abitative che siano nella condizione di cui al comma precedente possono produrre analoga dichiarazione, che ha valore sostitutivo del certificato di conformità di cui all'articolo 9 della legge.

ARTICOLO 7
Norme abrogate

1. Ai sensi dell'articolo 2, comma 8, della legge 24 dicembre 1993, n. 537, dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, sono abrogati gli articoli 4, 5, 15, commi 2 e 3, della legge 5 marzo 1990, n. 46, e gli articoli 3, e 7, comma 3, del decreto del Presidente della Repubblica 6 dicembre 1991, n. 447.

ARTICOLO 8
Entrata in vigore

1. Il presente regolamento entra in vigore centottanta giorni dopo la sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale.

Precisazioni sull'adeguamento degli impianti elettrici

(segue dalla prima pagina)

Oggetto: ***Adeguamento impianti elettrici preesistenti in base alla Legge 46/90.***

Egregio Ing. Cavanna,

con riferimento alla lettera che il Ministero ha inviato alla Confedilizia il 29 Novembre u.s., riteniamo sia opportuno che l'argomento venga ripreso per precisare meglio il problema.

Entro il 31.12.1994 tutti gli impianti devono essere rispondenti alla regola dell'arte e in particolare devono essere dotati di impianto di terra e di interruttore differenziale ad alta sensibilità (con soglia di intervento fino a 1 A) o altro sistema di protezione equivalente.

Il regolamento di attuazione (DPR 447/91) consente (art. 5 comma 8) di ritenere adeguati gli impianti elettrici preesistenti di edifici civili (abitazioni e simili) nei quali sia installato il solo interruttore differenziale da 30 mA purchè esistano le seguenti ulteriori condizioni:

– sezionamento e protezione contro le sovracorrenti, posto all'origine dell'impianto (in pratica, un adeguato interruttore automatico posto all'inizio dell'impianto);

– protezione contro i contatti diretti (in pratica che non sussista alcuna parte in tensione scoperta e accessibile e che i cavi siano adeguatamente isolati).

L'installazione del solo differenziale, da realizzare con cautela e solo ove non sia richiesta l'installazione della messa a terra in base ad altre leggi esistenti (ad es. DPR 547/55) deve comunque essere eseguita da imprese abilitate.

Fra tali installazioni, si possono considerare, in base alle Norme CEI, anche quelle realizzate solo con apparecchiature di classe II.

Cordiali saluti.

Il Segretario Generale
Ing. E. Camagni

2ª puntata
Ulteriore precisazione del M.I.C.A.

Il Ministero dell'Industria con nota n. 161229/1994 ha fornito ulteriori precisazioni sull'adeguamento degli impianti elettrici in riferimento alla precedente lettera n. 160426 D. 691 del 1993, che in sostanza conferma quanto da noi sempre sostenuto sin dall'origine della vicenda.

Il Ministero della nuova nota precisa che: *l'ambito di applicazione delle indicazioni fornite con la nota n. 160426 del 1993 è strettamente legato alle abitazioni civili, eventualmente estendibili al solo impianto di illuminazione delle parti comuni. Ne sono quindi esclusi gli altri impianti elettrici comuni quali, per esempio, quello dell'ascensore, dell'impianto termico e/o di condizionamento per i quali continuano ad applicarsi le altre norme di prevenzione preesistenti.*

Il ministero ha anche precisato, in riferimento al punto a) della nota alla Confedilizia, che «il sezionamento deve intendersi completo ed effettuato contemporaneamente su entrambi i conduttori». La nuova nota ministeriale così prosegue «Poichè ci si potrebbe trovare di fronte a casi in cui, specie per allacciamenti datati, il sezionatore agisce su un solo conduttore, permanendo in tal modo la possibilità di contatto diretto con la rete attraverso il restante conduttore, occorre che l'installatore, al momento della messa in opera del differenziale, si accerti preventivamente di tale circostanza e adotti le eventuali misure del caso come quella di aggiungere un sezionatore magnetotermico supplementare di più moderna concezione, che agisca su entrambi i conduttori all'entrata principale dell'impianto». In questa logica, precisa il ministero, deve intendersi la precedente indicazione di cui al "di norma" contenuta al punto a) della soprarichiamata nota. Nel caso in cui esista un servizio di portierato, l'impianto di illuminazione della portineria può essere realizzato, dice ancora la nuova nota ministeriale, in classe II, ***sempre che NON esista la possibilità di inserimento del dipendente sulla rete elettrica****; in questo caso particolare deve intendersi ancora necessario applicare il DPR 547/55. Con l'occasione, il ministero ha informato che è sua intenzione promuovere un'indagine generale sul problema dell'adeguamento degli impianti elettrici esistenti che coinvolga tutte le parti interessate, per una sistemazione generale della complessa materia.*

Conclusione della storia

La nota del CEI e l'ultima nota del Ministro hanno semplicemente confermato quanto noi abbiamo sempre sostenuto; per i distratti riproponiamo quanto abbiamo scritto nel settembre del 1993 e che è riportato agli articoli 7.3.22 e 7.3.23 del fascicolo edito dalla Camera di Commercio di Torino **"Normativa per gli installatori"** fascicolo n. 41 (disponibile presso la stessa C.C.I.A.A.)

7.3.22 - ***Adeguamento alla Legge 46/90 degli impianti elettrici esistenti al 13.3.1990 relativi agli edifici civili ed agli immobili adibiti al commercio, al terziario e ad altri usi***

L'art. 5 comma 8 del DPR 447/91 al 2° capoverso afferma testualmente:

«Si considerano comunque adeguati gli impianti elettrici preesistenti che presentino i seguenti requisiti:

– sezionamento e protezioni contro le sovracorrenti, posti all'origine dell'impianto;

– protezione contro i contatti diretti;

– protezione contro i contatti indiretti o protezione con interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30 mA».

Innanzitutto è bene precisare che le tre misure sono tra loro complementari, nel senso che un impianto si considera adeguato solamente se esistono tutte e tre le misure di sicurezza sopraindicate.

Con questa precisazione il DPR 447/91 ha fornito l'interpretazione su cosa debba intendersi per "regola d'arte" per gli impianti preesistenti ai fini di quanto disposto all'art. 7 comma 3 della Legge 46/90.

Come più volte ribadito la Legge 46/90 ha solamente integrato la legislazione preesistente relativa alla sicurezza, quindi sono sempre in vigore, tra gli altri, i seguenti disposti legislativi:

– la legge 186/1968 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici";

– il DPR 547/55 "norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro";

– il DPR 577/82 "Approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi di prevenzione e di vigilanza antincendio" e decreti applicativi per le attività soggette alla prevenzione incendi.

Pertanto sia per gli edifici civili, sia per gli immobili adibiti ad attività commerciali, al terziario e ad altri usi, qualora esistono attività soggette al DPR 547/55 od al DPR 577/82 e decreti collegati, i relativi impianti elettrici devono essere integralmente conformi alla regola d'arte *e comunque adeguati a quanto previsto dall'art. 7 della Legge 46/90.*

Per gli edifici e le attività esistenti al 13.03.1990, non soggetti alle disposizioni legislative citate in precedenza (ad esempio: le unità abitative singole, anche se in condominio, le piccole attività artigianali e commerciali ove non operano lavoratori subordinati ed assimilati, le piccole aziende agricole non soggette alle norme di prevenzione incendi e senza dipendenti) sarà sufficiente la verifica dell'esistenza delle misure minime di sicurezza previste dall'art. 5 comma 8 del DPR 447/91 per l'adeguamento degli impianti ai sensi della legge 46/90, entro il 30 Giugno 1995 (in precedenza era 31.12.1994). In tale elenco deve anche essere compreso l'impianto di illuminazione delle scale e simili, ove non sia presente la portineria od operino lavoratori subordinati; ciò non esime comunque dall'obbligo di realizzare a cura del condominio, il montante principale di protezione come meglio specificato nel paragrafo che segue.

7.3.23 - ***Problema della protezione contro i contatti indiretti nel caso degli impianti elettrici esistenti dei servizi comuni del condominio***

Tenendo conto delle precisazioni fornite in precedenza si può affermare quanto segue:

– per la protezione contro i contatti indiretti delle masse dei servizi condominiali è necessario l'impianto di terra comune, abbinato agli interruttori differenziali posti all'origine dei rispettivi circuiti, per le seguenti attività:

– impianto di ascensore (per gli ascensori "elettrici" ora è in vigore il DM 587/87, prima era in vigore il DPR 1497/63, che già imponeva l'esistenza dell'impianto);

– centrale termica con portata termica >34,8 kW (Circolare M.I.C.A. n. 68 del 25.11.1969 integrata dalle n. 26 del 27 marzo 1970 e n. 73 del 29 luglio 1971);

– autorimesse con più di 9 autoveicoli soggette al C.P.I. (D.M. 1° febbraio 1986);

– per ogni altra attività soggetta ad DPR 547/55 od al DPR 577/82;

– servizi condominiali ove è presente il servizio di portineria o comunque ove sussiste un rapporto di lavoro subordinato in cui il condominio è datore di lavoro;

– parti del condominio adibite ad attività produttive, del terziario, commerciali ecc. ove si applcia il DPR 547/55;

– in tutti gli altri casi, ad esempio per le singole unità abitative, per ottemperare alle disposizioni dell'art. 7 della legge 46/90, è sufficiente l'esistenza di tutte e tre le misure di sicurezza citate dall'art. 5 comma 8 del DPR 447/91.

Qualora in tempi successivi si dovrà procedere alla ristrutturazione dell'impianto elettrico delle singole unità abitative, sarà necessario però applicare integralmente la normativa CEI, ed in particolare la Norma CEI 64-8, pertanto dovrà essere attuata la protezione contro i contatti indiretti, così come prevista dalle norme (distribuzione del conduttore di protezione, realizzazione dei collegamenti equipotenziali supplementari ove previsti, ecc.).

Il conduttore di protezione della singola unità abitativa dovrà essere collegato al nodo principale di terra tramite il *conduttore di protezione principale* (montante) che fa parte dell'impianto di terra condominiale.

Sarà pertanto opportuno che nel corso dei lavori di adeguamento degli impianti elettrici dei servizi condominiali sia prevista anche la distribuzione del conduttore di protezione principale, attestando lo stesso all'ingresso delle singole unità immobiliari.

In questo modo l'amministratore del condominio quale *mandatario dello stesso*, quindi responsabile delle utenze di uso comune (vedere art. 19 del DL 2.3.1993 n. 48) avrà ottemperato agli obblighi che gli competono ai sensi dell'art. 7 della Legge 46/90; l'adeguamento degli impianti delle singole unità abitative e quindi la distribuzione del conduttore di protezione all'interno delle stesse sarà di competenza dei singoli proprietari.

Fernando Prono
Segretario IRPAIES

Sistema di qualità per il settore impiantistico

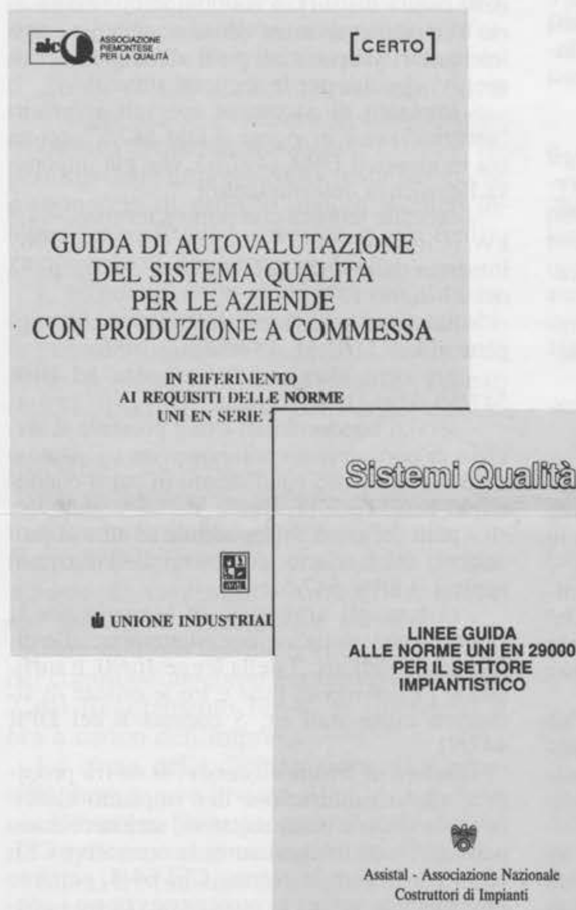
Linee guida alle Norme UNI-EN 2900 E

Guida di autovalutazione del sistema qualità per le aziende con produzione a commessa

Linee guida alle norme UNI-EN 29000

L'ASSISTAL - Associazione Nazionale Costruttori di Impianti, la cui Sezione di Torino è presente nel Consiglio dell'IRPAIES, ha elaborato, tramite un apposito comitato di studio, le "LINEE GUIDA" alle norme UNI-EN serie 29000 per il settore impiantistico.

Le "Linee Guida" sono un documento interpretativo delle Norme UNI-EN 29000 in grado di fornire, ai responsabili delle imprese installatrici, una guida pratica finalizzata all'individuazione dei criteri da adottare per attuare nelle aziende il Sistema Qualità ed ottenere successivamente la certificazione di tale sistema.



Come è noto la Legge quadro per i lavori pubblici (Legge Merloni) istituisce l'obbligo della certificazione del Sistema Qualità a partire dal 1° Gennaio 1997, in sostituzione dell'iscrizione all'Albo Nazionale Costruttori, per tutte le imprese operanti nel settore dei lavori pubblici.

Per le imprese installatrici che vogliono rimanere nel mercato dei lavori pubblici, o che ancorpiù vogliono operare sul mercato europeo è indispensabile l'attuazione e la certificazione del SISTEMA QUALITA'.

Guida di autovalutazione del sistema qualità per le aziende con produzione a commessa

Questa seconda "guida" è il risultato di un'iniziativa dell'AICQ - Associazione Piemontese per la Qualità sostenuta dall'UNIONE INDUSTRIALE DI TORINO, dal CERTO - Certificazioni Torinesi, dall'API - Torino e dall'ASSISTAL di Torino ed è rivolta alle imprese che non lavorano con produzione di serie bensì su commessa ed in particolare dei seguenti settori:

- beni strumentali di lavoro
- mezzi di trasporto speciali
- opere edili in muratura e cemento armato
- opere in carpenteria
- IMPIANTI TECNOLOGICI TERMICI, ELETTRICI, FLUIDICI.

Lo scopo di questa seconda guida è quello di dare ai responsabili delle imprese l'opportunità di effettuare una autovalutazione del proprio Sistema aziendale per la Qualità.

Ciascuna Azienda potrà effettuare, anche da sola, l'analisi del proprio sistema qualità.

L'autovalutazione, individuando gli aspetti carenti del Sistema fornisce una guida allo svilupppo del Sistema Qualità stesso e suggerisce gli interventi di miglioramento da attuare.

Grazie alla disponibilità dell'ASSISTAL - Sezione Piemontese ed in particolare del suo Direttore ing. Roberto VINCHI, che ha tenuto al corrente l'IRPAIES degli sviluppi delle iniziative sin dalla loro ideazione, in un contesto di sinergie onde evitare iniziative che si sovrapponessero alle loro, le due guide sono ora a disposizione anche degli associati all'IRPAIES al prezzo rispettivamente di L. 60.000 (linee guida UNI-EN 29000) e lire 15.000 (guida di autovalutazione).

Gli iscritti all'IRPAIES che sono interessati all'acquisto devono rivolgersi all'ASSISTAL - Sezione Piemontese - corso Stati Uniti, 38 - Torino.

Il Codice Elettrico

... per evitare il codice civile e il codice penale

Raccolta selezionata delle disposizioni legislative e delle circolari ministeriali nel settore elettrico. L'indice analitico e l'indice cronologico permettono di rintracciare facilmente leggi, decreti presidenziali, decreti ministeriali, circolari, lettere circolari e pareri Ispesl relativi al settore elettrico.

35 Leggi, 48 Decreti del Presidente della Repubblica, 235 Decreti Ministeriali, 111 Circolari.

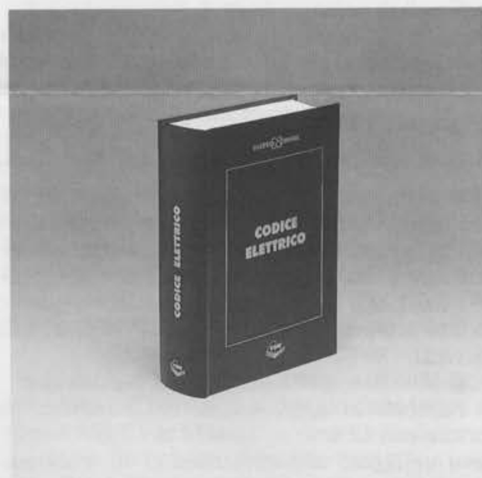
Il *Codice elettrico* è un prezioso strumento di lavoro, un'opera di consultazione da tenere a portata di mano, che dovrebbe essere presente in tutti gli studi e uffici tecnici.

Il *Codice elettrico* è dedicato a progettisti, uffici tecnici, installatori, collaudatori, consulenti, ispettori, addetti alla sicurezza, utenti, costruttori, commercianti e quanti altri coinvolti nel settore elettrico.

Codice elettrico: 1500 pagine, rilegato in cartonato, lire 95.000.

Il *Codice elettrico* non è distribuito in libreria, deve essere pertanto richiesto direttamente a:

– **TNE srl** - corso Duca degli Abruzzi 31
10129 Torino - Tel. 011/5819888 - 5819228
Fax 011/5819304



Condizioni particolari di acquisto di alcuneNorme o Guide CEI

Gli albi di qualificazione (AIEL, IRPAIES, ecc.), tramite l'UNAE, hanno concordato con il CEI - Comitato Eletttrotecnico Italiano - le seguenti condizioni di fornitura di alcune Norme o Guide CEI:

- **Guida CEI 64 - 13** (1) — L. 50.000 la copia
- **Guida CEI 0 - 2** (2) — L. 80.000 la copia
- **Guida CEI 64 - 8** con dischetto (PC con Windows), edizione in volume aggiornata 1994 con restituzione della vecchia edizione 1992 — L. 100.000 la copia
- **Guida CEI 64 - 8** come sopra, senza restituzione della vecchia edizione — L. 120.000 la copia

I prezzi sopra indicati sono validi per gli ordini cumulativi ricevuti dagli albi regionali (AIEL, IRPAIES,ecc.). Gli iscritti agli albi interessati all'acquisto sono pertanto pregati di prenotare le guide o norme di cui sopra presso la Segreteria del proprio Albo o presso le sedi periferiche di competenza.

La segreteria IRPAIES

(1) Guida alla norma CEI 64 - 4: «Impianti elettrici in locali adibiti ad uso medico».
(2) Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici.

AIEL IRPAIES NOTIZIARIO

Bimestrale d'informazione tecnica dell'Albo degli Installatori Elettrici Liguri e dell'Istituto dell'Albo delle Imprese Installatrici Qualificate nella esecuzione degli impianti elettrici Piemonte e Valle d'Aosta - Direzione e Redazione: Via della Cittadella 16 - 10122 Torino - Tel. 537.631 - Numero 2 - 1° semestre 1995 - Spediz. abb. postale Pubbl. 50% - Direttore Responsabile: Franco Stella - Reg. n. 2107 dell'1-8-1970 al Trib. di Torino - Stampa: L'Artistica Savigliano - Savigliano (Cn) - Tel. 22.361

I chiarimenti sulla legge 46/90 non bastano mai

ovvero ATTENZIONE AI FURBI

Come è noto il DPR 18 Aprile 1994 n. 392 "Regolamento recante disciplina del procedimento di riconoscimento delle imprese ai fini della installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza" al comma 4 dell'art. 3 ha stabilito che:

«Copia della dichiarazione di conformità di cui all'art. 9 della Legge, sottoscritta, ANCHE DAL RESPONSABILE TECNICO, è inviata a cura dell'impresa alla camera di commercio nella cui circoscrizione l'impresa stessa ha la propria sede».

Orbene ci è giunta notizia, da parte di diversi clienti che si sono a noi rivolti, che quanto sopra è stato interpretato da taluni installatori nel seguenti modo:

«Io installatore abilitato rilascio la dichiarazione di conformità, però ora deve farla sottoscrivere anche da un professionista, come dice una nuova "legge", quindi costa di più», SIC!!!

Vogliamo precisare, per coloro che non sono in malafede, ma che ignorano la legge 46/90, che il "responsabile tecnico" a cui fa riferimento il DPR 392/94 è, nel caso dell'artigiano, l'installatore stesso, così come stabilito dall'art. 2 della legge 8 agosto 1985 n. 443.

Come già ampiamente illustrato nel fascicolo di commento alla legge 46/90 il "responsabile tecnico" è una figura che:

– si identifica nell'installatore stesso nel caso dell'artigiano; nel caso di società di artigiani il "responsabile tecnico" si identifica con uno, o più dei soci che «prestano la loro opera, anche manuale, nell'impresa stessa» (vedere art. 3 Legge 443/85);

– nel caso delle ditte "non artigiane" iscritte cioè nel "registro ditte" di cui al RD 20 settembre 1934 n. 2011, il "responsabile tecnico" può essere sia il titolare, se egli stesso è in possesso dei requisiti tecnico-professionali di cui all'art. 3 della legge 46/90, oppure un suo "preposto", cioè un dipendente od assimilato, che sia in possesso di tali requisiti e che sia indicato come tale nel registro stesso presso la Camera di Commercio.

A quest'ultimo caso fa riferimento l'art. 3 comma 4 del DPR 392/94.

Nel caso dell'installatore artigiano abilitato ai sensi della legge 46/90, quindi in possesso dei requisiti tecnico-professionali di cui all'art. 3 della legge 46/90, che si comporti nel modo che ci è stato segnalato si possono fare due ipotesi:

– l'installatore è in mala fede e quindi cerca di far pagare quanto non dovuto ai propri clienti, evidentemente in associazione di altri (il professionista che firma come "responsabile tecnico"), in questo caso si può ipotizzare il reato di truffa o di estorsione e pertanto invitiamo coloro che ne fossero informati di segnalare i casi a chi di dovere;

– oppure l'installatore artigiano è in buona fede e non sa che lui è il "responsabile tecnico" della propria impresa, pertanto è legittimo chiedersi a che titolo è stato "abilitato" ai sensi della legge 46/90 e se ha ancora titolo alla qualifica di "artigiano" ai sensi della legge 8 agosto 1985 n. 443.

Ricordiamo infine che l'installatore è l'unico responsabile dell'esecuzione degli impianti e che firma "sotto la propria responsabilità", responsabilità che NON può essere delegata ad altri tantomeno a dei professionisti. Se qualcuno non è convinto vada a leggere il testo del DM 20 febbraio "modello di dichiarazione di conformità" e l'art. 9 della legge 46/90. Infine la copia della Dichiarazione di Conformità, che deve essere sottoscritta anche dal "responsabile tecnico" è solamente quella da inviare alla Camera di Commercio nella cui circoscrizione l'impresa stessa ha la propria sede; la C.C.I.A.A. ha unicamente il compito di accertare se i firmatari della Dichiarazione di Conformità sono abilitati ed in possesso dei requisiti tecnico-professionali ai sensi della legge 46/90.

Torino, 18 aprile 1995

Fernando Prono
Segretario IRPAIES

PREZZO DI FATTURAZIONE DELLA MANODOPERA

1° gennaio 1995

Per ogni ora normale in giornate feriali:

5 CATEGORIA (Operaio special. con part. capacità e perizia)	L. 45.350
5 CATEGORIA (Ex operaio specializzato sup.)	L. 44.250
4 CATEGORIA (Ex operaio specializzato)	L. 41.850
3 CATEGORIA (Ex operaio qualificato)	L. 40.150
2 CATEGORIA (Ex manovale specializzato)	L. 37.550
TECNICO: per ogni intervento (minimo)	L. 166.800
TECNICO: per ogni giornata di intervento	L. 444.800

Le tariffe comprendono la retribuzione, i cottimi, gli oneri gravanti sulla manodopera, la dotazione normale di attrezzi ed utensili, le spese generali ed utili.
Per eventuali attrezzature speciali vengono applicate tariffe particolari.
SONO ESCLUSE le eventuali trasferte e le spese di trasferimento. Qualora si tratti di cliente statale, parastatale e simili, si devono considerare gli oneri relativi alla stesura di contratti, cauzioni, diritti di segreteria, ecc. (esclusa IVA).

Trasferta	Trasferta piena giornaliera	L. 109.250
(Minimo contrattuale)	2/3 della trasferta giornaliera	L. 52.000
	1/3 della trasferta giornaliera	L. 26.000

Fonte: Assistal

La rilevanza giuridica della Norma UNI 10380 «Illuminazione di interni con luce artificiale»

ovvero è obbligatoria l'applicazione della Norma UNI per gli impianti?

PREMESSA

Partiamo da lontano: è ormai a tutti noto che la Legge 1 marzo 1968 n. 186 ha fornito il riconoscimento giuridico alle norme emanate dal CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano, lo stesso riconoscimento è poi stato ribadito dalla Legge 46/90 e dal relativo regolamento (DPR 447/91).

Cosa afferma la Legge 186/68?

Vediamolo insieme:

Art. 1 *- Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e costruiti a regola d'arte.*

Art. 2 *- I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.*

In questo modo il legislatore con l'art. 2 della Legge 186/68 ha voluto attribuire rilevanza giuridica alle norme CEI.

A sostegno della tesi del valore giuridico delle norme sono pervenute le sentenze della Corte Suprema di Cassazione, con la conferma che l'applicazione di una Norma CEI che, ad esempio, comporti la violazione, per incompatibilità, di una disposizione tecnica del DPR 547/55 non può essere sanzionata ai sensi del DPR stesso in quanto la Legge 186/68, riconoscendo valore giuridico alle norme CEI, ha affermato la loro idoneità a tutelare i principi indicati dalle norme generali di sicurezza (sentenza n. 1691 del 13.06.1989 terza Sezione Penale C.S.C.).

Nota importante

I principi generali di sicurezza per i luoghi di lavoro sono stati ora ripresi ed aggiornati dal DL 19 settembre 1994 n. 626 «attuazione delle direttive CEE 89/391 ed altre, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro» (vedere notiziario AIEL - IRPAIES n. 5/1994).

Fatta questa premessa volgiamo ora la nostra attenzione alla Legge 46/90.

L'art. 7 della Legge 46/90, a tutti ormai nota, afferma:

1. Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte (ndr: notare l'analogia con l'art. 1 della Legge 186/68) *utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte.*

I materiali ed i componenti realizzati secondo le ***norme tecniche di sicurezza*** *dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), nonchè nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte.*

Peraltro il legislatore, nel dubbio di non essere stato abbastanza chiaro, ha provveduto ad approfondire l'argomento con il DPR 447/91 (regolamento Legge 46/90).

L'art. 5 "Installazione degli impianti" del DPR 447/91 afferma:

1. I materiali e componenti costruiti secondo le ***norme tecniche per la salvaguardia della sicurezza*** *dell'UNI e del CEI, nonchè nel rispetto della legislazione vigente in materia di sicurezza, si considerano costruiti a regola d'arte.*

2. Si considerano altresì costruiti a regola d'arte i materiali ed i componenti elettrici dotati di certificati o attestati di conformità alle norme armonizzate previste dalla Legge 18 ottobre 1977 n. 791, o dotati altresì di marchi di cui all'allegato IV del decreto del Ministero dell'Industria, del commercio e dell'artigianato 13 giugno 1989, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 171 del 24 luglio 1989. (ndr. si tratta dei marchi di conformità ormai a tutti noti presenti nei paesi della CEE tra cui il marchio IMQ).

3. Gli impianti realizzati in conformità alle norme tecniche dell'UNI e del CEI, nonchè alla legislazione tecnica vigente si intendono costruiti a regola d'arte.

(ndr: notare l'analogia con l'art. 2 della Legge 186 del 1968).

4. Nel caso in cui per i materiali e i componenti gli impianti non siano state seguite le norme tecniche per la salvaguardia della sicurezza dell'UNI e del CEI, l'installatore dovrà indicare nella dichiarazione di conformità la Norma di buona tecnica adottata.

5. In tale ipotesi si considerano a regola d'arte i materiali, componenti ed impianti per il cui uso o la cui realizzazione siano state rispettate le normative emanate dagli organismi di normalizzazione di cui all'allegato II della direttiva n. 83/189/CEE, se dette norme garantiscono un livello di sicurezza equivalente.

(ndr: si tratta delle normative emanate dagli organismi di normalizzazione degli altri paesi della CEE: ad esempio le norme DKE e DIN per la Germania, con i relativi marchi VDE e VDE-GS e, per la Francia, le norme AFNOR e UTE con il relativo marchio NF).

Fatta questa lunga premessa legislativa è evidente che, in analogia a quanto già avvenuto per le norme CEI, la legge 46/90 e relativo Regolamento hanno fornito RILEVANZA GIURIDICA anche alle Norme tecniche di sicurezza dell'UNI.

Pertanto se alle Norme UNI è stato riconosciuto lo stesso rango delle Norme CEI, per analogia, alle prime deve essere riconosciuto lo status di "specifica disciplina tecnica legislativamente riconosciuta" come è avvenuto per le seconde.

A questo riguardo si rimanda il lettore al volume dell'Avv. A. Oddo, *La nuova legislazione per la sicurezza del materiale elettrico*, ed. Pirola.

Cosa significa ciò: anche se per definizione, NON è obbligatoria l'osservanza di una "Norma" in quanto tale (così almeno afferma l'art. 1 della legge 21.06.1986 n. 317 «attuazione della direttiva n. 83/189 CEE relativa alla procedura d'informazione nel settore delle norme e delle regolamentazioni tecniche») la legge 46/90, di fatto, ha elevato le norme di sicurezza UNI e CEI al rango di "regole tecniche" la cui osservanza è obbligatoria sempre ai sensi della legge 317/86 sopracitata.

Per dirlo in altro modo: avendo la Legge 46/90 fornito "rilevanza giuridica", alle Norme di sicurezza UNI e considerato, pertanto, che l'applicazione delle Norme stesse costituisce la prova dell'ottemperanza all'obbligo dell'esecuzione degli impianti secondo la regola dell'arte, il cerchio si chiude e diventa obbligatorio, ai sensi sempre della Legge 46/90 e del DPR 447/91 applicare, per gli impianti stessi, le Norme di sicurezza dell'UNI o le norme equivalenti dei paesi della CEE (DIN, AFNOR, ecc.) in quanto di fatto sono "regole tecniche" o "discipline tecniche".

Prima di affrontare il tema specifico della Norma UNI 10380 voglio ricordare agli installatori ed ai tecnici, perchè a loro questo articolo è dedicato, che l'obbligo, anche se per alcuni è un obbligo con la "condizionale", dell'applicazione delle norme di sicurezza dell'UNI per l'esecuzione degli impianti va inteso per tutti gli impianti soggetti alla Legge 46/90.

Questo principio va pertanto esteso, oltre che agli impianti elettrici, agli impianti radiotelevisivi ed elettronici in genere, alle antenne e gli impianti di protezione da scariche atmosferiche, agli impianti di riscaldamento e di climatizzazione, agli impianti idrosanitari, agli impianti a gas (già obbligatorio per via della Legge 1083/71) agli impianti di ascensori, montacarichi, montascale, ecc. ed agli impianti di protezione antincendio.

Gli impianti di illuminazione fanno senz'altro parte degli impianti elettrici, anche perchè l'illuminazione, come afferma la Norma stessa influisce sulla SICUREZZA e sul BENESSERE delle persone; principio riaffermato anche dal DL 626/94 ove, all'art. 33 comma 8, sta scritto che «i luoghi di lavoro devono disporre di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'illuminazione artificiale adeguata per salvaguardare la SICUREZZA, la SALUTE ed il BENESSERE dei lavoratori».

In conclusione l'impianto di illuminazione, anche se non citato espressamente, è soggetto alla Legge 46/90 in quanto facente parte degli impianti elettrici, quindi soggetto alle "Norme per la sicurezza degli impianti".

Perchè anche l'UNI si occupa degli IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE e non solo il CEI?

Il CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano si occupa degli impianti elettrici e quindi degli impianti di illuminazione in particolare, sotto il profilo della sicurezza elettrica in tutti i suoi aspetti mentre non si occupa degli aspetti prestazionali; questi infatti sono demandati all'UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione) che si avvale della Commissione "Applicazione dell'illuminotecnica" che fa parte dell'UNI stesso.

Uno dei più recenti "prodotti" dell'UNI, realizzato tramite la "Commissione" Applicazione dell'illuminotecnica, è appunto la Norma UNI 10380 - Illuminotecnica - Illuminazione di interni con luce artificiale - Maggio 1994; lo studio del progetto è stato effettuato dalla "Commissione" negli anni 1990 e 1991, nella riunione del 17 giugno 1991 la Commissione Italiana di illuminazione del CNR ha esaminato ed approvato il testo finale, che a sua volta è stato approvato in data 3 marzo 1994 dalla Commissione Centrale Tecnica dell'UNI ed infine ratificata dal Presidente dell'UNI in data 16 maggio 1994.

Il mondo dell'installazione e degli utilizzatori professionali non è stato informato dello sviluppo di questa Norma ed ecco che ora, con sorpresa, scopre che deve applicarne le prescrizioni nei casi individuati della Norma stessa.

Il settore dell'impiantistica dispone ora di uno strumento in più per la corretta esecuzione degli impianti in conformità alla regola dell'arte; come già detto per gli utilizzatori professionali sono entrate in vigore le direttive europee (DL 626/94) ove, tra l'altro, per quanto riguarda i luoghi di lavoro, è prescritto che l'illuminazione artificiale deve essere ADEGUATA per salvaguardare la SICUREZZA, la SALUTE e il BENESSERE DEI LAVORATORI.

I progettisti e gli installatori non possono fare altro che applicare, in ottemperanza anche dell'art. 6 del DL 626/94 stesso, oltre che della

Legge 46/90, la Norma UNI 10380 (od altra equivalente) nella realizzazione degli impianti di illuminazione in quanto la prescrizione di ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE ADEGUATA non può che coincidere con le prescrizioni della Norma UNI 10380 (od equivalente europea) secondo il principio della prescrizione della regola d'arte.

Esaminiamo ora insieme attraverso alcuni estratti la NORMA UNI 10380.

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente Norma fornisce le PRESCRIZIONI relative all'esecuzione, l'esercizio e la verifica degli impianti di illuminazione artificiale negli ambienti interni civili ed industriali, con esclusione di ambienti e zone per cui esistono specifiche normative.

Essa si applica integralmente agli impianti nuovi ed alle trasformazioni radicali degli impianti esistenti.

Commento: come si può notare la Norma fornisce delle PRESCRIZIONI e non dei consigli o delle raccomandazioni ed inoltre si applica integralmente agli impianti nuovi ed alle trasformazioni radicali degli impianti esistenti.

Ciò significa che la Norma non fornisce indicazioni per gli impianti esistenti; l'adeguamento degli impianti esistenti costituisce però un problema fondamentale per i luoghi di lavoro in quanto il già richiamato DL 626/94, con l'articolo 33 comma 8, ha modificato l'art. 10 del DPR 303/1956.

Detto DPR 303/1956 com'è noto prescriveva taluni valori di illuminamento dei luoghi di lavoro che ora sono stati sostituiti dalla prescrizione di carattere generale, ossia che l'illuminazione deve essere ADEGUATA.

A questo punto sorgono alcuni interrogativi.

Primo: considerato che la sicurezza dei luoghi di lavoro deve continuamente adeguarsi all'evoluzione tecnologica, è pertanto necessario che anche le prestazioni degli impianti di illuminazione devono essere adeguate alla regola d'arte attuale, ossia alla Norma UNI 10380, oppure, se sono ancora conformi al vecchio articolo 10 del DPR 303/56, non devono essere adeguate? (1)

La risposta per la magistratura è una sola: gli impianti devono essere adeguati di volta in volta, con continuità, all'evoluzione del progresso tecnico.

Secondo: qualora esistano altre prescrizioni relative all'illuminazione dei luoghi di lavoro, ad esempio nelle scuole (che sono soggette anch'esse al DL 626/94) e che sono ormai superate dal progresso tecnico, tali luoghi devono essere "adeguati" ai sensi del DL 626/94, oppure si considerano adeguati? (2)

Una possibile risposta potrebbe essere la seguente: stabilito che le scuole sono "LUOGHI DI LAVORO", il DM 18.12.1975 rimane in vigore per la parte relativa all'edilizia scolastica mentre per l'adeguamento dei "posti di lavoro" in quanto tali, si deve fare riferimento al DL 626/94.

Attendiamo la risposta da parte degli esperti in giurisprudenza ed in particolare da parte dei magistrati che si occupano della legislazione sulla sicurezza dei luoghi di lavoro; è evidente che la posta in gioco è notevole.

L'art. 1 della Norma UNI 10380 prosegue:

«La Norma stabilisce la modalità per scegliere, valutare e misurare la grandezze fotocolorimetriche necessarie per definire le caratteristiche di un impianto di illuminazione per interni. La misura e la valutazione possono riguardare sia la verifica delle progettazioni illuminotecniche di impianti nuovi, sia il controllo dello stato effettivo di impianti di illuminazione esistenti, al fine di ottenere livelli qualitativi omogenei in relazione ai diversi compiti visivi».

«La Norma non si applica ad aspetti elettrici, acustici e termici legati agli impianti di illuminazione artificiale di interni, per i quali si rimanda ad altre norme specifiche. (ndr. per gli aspetti elettrici, come già detto, si devono applicare le norme CEI)».

Mentre si rimanda il lettore direttamente alla Norma ritengo opportuno porre in evidenza altri punti qualificanti:

ART. 4 - FINALITÀ DELL'ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE

4.1 - Generalità

L'impianto di illuminazione influisce sulla capacità visiva, sull'attività, sulla sicurezza e sul benessere delle persone; è indispensabile, pertanto, che soddisfi la specifiche esigenze degli utenti.

Nota: la Norma pone in evidenza l'importante ruolo affidato all'illuminazione ai fini della sicurezza e del benessere delle persone, ove per benessere non deve solo essere preso in considerazione l'affaticamento che deriva da una scarsa illuminazione od il fastidio che deriva dall'abbagliamento diretto od indiretto, bensì devono essere presi in considerazione anche gli aspetti psicologici che derivano da una buona o cattiva illuminazione.

5.2. PRESCRIZIONI ILLUMINOTECNICHE

Un impianto di illuminazione artificiale deve considerare, nel rispetto delle esigenze di risparmio energetico, i seguenti parametri:

- livello ed uniformità di illuminamento;
- ripartizione della luminanza;
- limitazione dell'abbagliamento;
- direzionalità della luce;
- colore della luce e resa del colore.

Come si può notare, l'aspetto innovativo della Norma UNI 10380 consiste nel fatto che l'illuminazione non deve più essere considerata solamente sotto l'aspetto del livello ed uniformità di illuminamento, bensì è indispensabile prendere in considerazione anche gli altri parametri illuminotecnici.

Sia il DPR 303/56 per i luoghi di lavoro, sia il DM 18.12.1975 per le scuole non prendevano in considerazione gli altri parametri fondamentali che determinano la qualità degli impianti di illuminazione ossia:

- ripartizione della luminanza;
- limitazione dell'abbagliamento;
- direzionalità della luce;
- colore della luce e resa del colore.

Ecco il motivo per cui gli impianti realizzati secondo gli anzidetti disposti legislativi non si possono più ritenere adeguati, in quanto il progresso tecnologico e le mutate esigenze in merito al "comfort" visivo ed al benessere delle persone richiedono più elevate e migliori prestazioni degli impianti di illuminazione.

Tali parametri relativi alle prestazioni illuminotecniche sono appunto prescritti dalla Norma UNI 10380 e costituiscono pertanto il riferimento alla regola d'arte per l'esecuzione degli impianti (e per l'adeguamento).

La Norma contiene, nella sezione DUE all'art. 6 "verifiche illuminotecniche", le prescrizioni relative alle modalità di misura ed i criteri che devono essere osservati nella valutazione delle prestazioni degli impianti di illuminazione stabilite nella prima parte della Norma.

Talune prescrizioni relative alle "verifiche" sono per la verità di difficile attuazione, almeno per quanto attiene l'insieme degli impianti ordinari e ripetitivi che l'installatore esegue normalmente, la stessa disponibilità di strumenti richiesti è limitata a pochissimi studi professionali specializzati e non si può pretendere che talune di tali verifiche vengano effettuate usualmente; auspichiamo che almeno questa parte della Norma venga riesaminata e resa applicabile nella generalità dei casi.

La Norma UNI 10380 non affronta in modo specifico il problema dell'illuminazione dei luoghi di lavoro con i videoterminali che invece sono oggetto di norme di altri paesi della CEE ed in particolare delle norme DIN (Germania) o delle Norme AFNOR, a queste si dovrà pertanto fare riferimento in applicazione all'obbligo dell'applicazione della regola d'arte così come precisato dall'art. 5 del DPR 447/91 comma 4 e 5

Comunque per un maggior approfondimento della Norma è intenzione dell'IRPAIES organizzare, in collaborazione con l'AIDI Delegazione Piemonte e Valle d'Aosta, dei corsi specifici indirizzati agli installatori, ove verranno illustrati e spiegati la Norma UNI 10380 ed il "metodo pratico" di calcolo della CIE - Commission Internationale de l'Eclairage, per la realizzazione degli impianti di illuminazione in conformità alla regola dell'arte.

A fronte di eventuali obiezioni sul ruolo degli installatori anticipo subito che l'installatore, oltre ad essere chiamato ad un corretta esecuzione degli impianti sia sotto l'aspetto elettrico, sia sotto il profilo prestazionale illuminotecnico, può essere chiamato anche a progettare autonomamente piccoli impianti di illuminazione per edifici adibiti a luoghi di lavoro (e non) con superficie inferiore o uguale ai 200 m², oppure ad eseguire lavori di manutenzione straordinaria od ordinaria su impianti di maggiori dimensioni, lavori che com'è noto NON sono soggetti all'obbligo della progettazione.

Torino, 18 aprile 1995

Fernando Prono
Segretario IRPAIES e Segretario AIDI
Delegazione Piemonte e Valle d'Aosta

(1) L'art. 4 del DL 626/94 al comma 5 punto b) prescrive che il datore di lavoro, il dirigente e il preposto che esercitano dirigono o sovraintendono le attività indicate all'art. 1, nell'ambito delle rispettive attribuzione e competenze, adottano le misure necessarie per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ed in particolare: b) aggiornano le misure di prevenzione in relazione (*omissis*) al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione.

(2) Il DM 18 dicembre 1975 "Norme tecniche relative all'edilizia scolastica" attualmente in vigore, prescrive valori di illuminamento inferiori alla Norma UNI 10380 e non fornisce prescrizioni relative ad altri parametri illuminotecnici, che invece sono prescritti dalla Norma in oggetto.

COMUNICATO

Portiamo a conoscenza in anteprima che in data 1° giugno 1995 presso la sede dell'Unione Industriale di Via Fanti n. 17 - TORINO - "Sala dei 500" si svolgerà un Seminario dal titolo "**L'illuminazione dei luoghi di lavoro nel D.LGS. 626/94**" organizzato in collaborazione dall'AMMA, dall'AIDI Delegazione Piemonte e Valle d'Aosta, dall'IRPAIES e dall'AEI Sezione di Torino, gli iscritti a queste associazioni riceveranno a tempo debito le opportune comunicazioni.

AIEL

Albo installatori elettrici liguri

ATTIVITÀ CULTURALI

Nei giorni 22 - 23 - 24 e 25 novembre 1994 ha avuto luogo a San Remo, Savona, Chiavari e Genova una serie di incontri sul tema: «Razionalizzazione dei consumi elettrici - dispositivi e strategie per il controllo del carico prelevato dalle utenze industriali».

Detti incontri sono stati organizzati in collaborazione con ASITA Diffusione di Tecnologie Avanzate. La relazione è stata tenuta, per la parte riguardante la razionalizzazione dei consumi elettrici, dal p.i. Pertini Francesco dell'ENEL Spa - Distretto della Liguria e per la parte riguardante i dispositivi e strategie per il controllo del carico prelevato dalle utenze industriali, dal Signor Gardelli Adriano Responsabile Servizio Clienti Dell'ASITA - Diffusione di Tecnologie Avanzate.

Relativamente ai dispositivi e strategie per il controllo del carico prelevato dalle utenze industriali si sono esaminate le cause che più frequentemente sono oggetto di sprechi, gli effetti che esse producono e le possibili soluzioni.

Le principali cause trattate sono relative alle seguenti situazioni:

– Superamento dei limiti contrattuali;
– Consumi incostanti (forti picchi alternati a bassi assorbimenti);
– Energia reattiva elevata;
– Elevato contenuto armonico;
– Microinterruzioni;
– Cattiva distribuzione dei carichi.

Gli effetti si riconducono essenzialmente in maggiori costi dovuti ad aumenti della bolletta energetica e al mal funzionamento degli impianti con pericoli di danneggiamento degli stessi e con rischi di fermi di produzione.

Da tutto ciò l'opportunità di monitoraggio e controllo dell'andamento dei consumi e degli assorbimenti.

Si è passati quindi ad illustrare le varie soluzioni di monitoraggio per pervenire ad una gestione automatizzata degli impianti utilizzando strumenti per visualizzare i vari parametri ed i consumi elettrici direttamente sul luogo di installazione con possibilità di gestione tramite uno o più elaboratori dotati di specifici software.

ATTIVITÀ DELLA SEZIONE PERIFERICA DI LA SPEZIA

Il giorno 6 febbraio 1995 ha avuto luogo a La Spezia, presso la Sede ENEL di via della Pianta, un incontro dedicato a: Legge 46/90 - Botta e risposta sulle problematiche attuali anche in riferimento al decreto "Cassese".

Coordinatori dell'incontro sono stati i signori Peratoner p.i. Giuseppe, Pertini p.i. Francesco e Ilari p.i. Gian Luca dell'ENEL Spa.

La relazione introduttiva, svolta dal p.i. Pertini, ha toccato vari temi, sempre di attualità ed interesse per gli installatori, quali:

– Panoramica sulle principali Leggi e Normative riguardanti la sicurezza degli impianti;
– Adeguamento degli impianti elettrici preesistenti alla legge 46/90;
– Corretta compilazione della dichiarazione di conformità e dei relativi allegati obbligatori;
– Progettazione degli impianti;
– Verifiche che l'installatore è tenuto ad effettuare prima della consegna dell'impianto;
– Modifiche apportate alla Legge 46/90 dal D.P.R. 18-4-94 n. 392 (Decreto Cassese).

Tra i numerosi installatori intervenuti è scaturito quindi un acceso dibattito a riprova del sempre più vivo interesse suscitato dalle problematiche aperte dalla Legge 46/90 e successivi Decreti.

Va infine segnalato il contributo apportato alla riunione dal Dr. Dante Sebastiano Patti Funzionario della Camera di Commercio di La Spezia che ha fornito utili chiarimenti in merito ad aspetti applicativi sotto il profilo amministrativo della Legge in parola.

ATTIVITÀ CULTURALE

Nei giorni 7-8-9 febbraio u.s. si è svolta a Genova, Chiavari ed Albenga una serie di incontri dedicati al sequente argomento:

«Protezione contro le sovratensioni:
– criterio semplificato di calcolo per la determinazione degli edifici autoprotetti secondo la Norma CEI 81-1;
– scelta ed applicazione dei limitatori di sovratensione sulle reti bt».

Le conferenze sono state organizzate in collaborazione con la Ditta Carpaneto & C. S.p.a. di Rivoli (TO); l'argomento è stato trattato dal p.i. Carlo Daniele - Responsabile di prodotto della stessa Ditta.

Dopo alcuni brevi cenni storici sul fulmine e sulla sua dinamica di comportamento, il relatore ha riferito sui vari aspetti normativi riguardanti l'impianto di protezione contro i fulmini. Dopo una puntuale descrizione del dimensionamento e della realizzazione degli organi di captazione e di discesa, evidenziati con esemplificazioni pratiche, il relatore è passato ad illustrare i vari passaggi di calcolo per la determinazione dell'autoprotezione o meno, secondo le Norme CEI 81-1.

Nella seconda parte dell'incontro il p.i. Daniele ha dato ampie notizie sui criteri di scelta e di applicazione dei limitatori di sovratensione destinati alla protezione delle reti bt di potenza.

Prima di concludere ha informato i presenti che la attuale Norma CEI 81-1 (II ed.) è in fase di revisione ed entro la fine dell'anno in corso è prevista l'emanazione della III edizione.

Ai soci intervenuti è stato consegnato un floppy-disk contenente le modalità di calcolo per la valutazione degli edifici autoprotetti in base alla Norma CEI.

ATTIVITÀ CULTURALE DELLA SEDE DI GENOVA

Giovedì 27 ottobre 1994 si è tenuto presso la sede AIEL di Genova un incontro tecnico dedicato a:

«Il satellite nelle telecomunicazioni con particolare attenzione ai problemi di diffusione televisiva e di ricezione a terra con antenne satellitari».

L'incontro è stato organizzato in collaborazione con la RAI - Radio Televisione Italiana e l'argomento è stato trattato dal dott. ing. Marino Riccardi, Responsabile Tecnico del Compartimento Nord-Ovest della RAI.

Il relatore ha introdotto l'argomento premettendo alcune notizie riguardanti il principio di funzionamento della diffusione del segnale televisivo attraverso l'uso del satellite.

Successivamente ha fornito alcuni cenni storici sull'evoluzione tecnologica dei sistemi a partire dall'uso dei primi satelliti ad orbita elittica fino agli attuali geostazionari, soffermandosi sugli orientamenti che hanno dettato le varie svolte in campo internazionale e le relative esperienze. Ha inoltre illustrato l'attuale situazione degli standard utilizzati nella tecnica di distribuzione del segnale televisivo e in conclusione ha riferito sia sui criteri di installazione di un impianto satellitare ricevente, sia sui criteri di puntamento delle antenne paraboliche riceventi. La relazione ha riscosso molto interesse da parte degli intervenuti, i quali hanno approfittato dell'occasione per porre numerosi quesiti al relatore. L'iniziativa, visto l'ampio consenso raggiunto, verrà riproposta appena possibile presso altre sedi dell'AIEL.

Collaborazione con l'Albo dell'Emilia Romagna

Comunicato IRPAIES

L'IRPAIES aderendo alla richiesta inoltrata dall'AIEER "Albo Installatori Elettrici dell'Emilia Romagna", invierà il notiziario AIEL - IRPAIES anche agli iscritti a tale Albo, in analogia a quanto già avviene per gli installatori aderenti agli Albi della Campania (ACIECAMPANIA) e del Lazio (IQUAL); pertanto a partire dal n. 2/1995, il Notiziario verrà distribuito nelle Regioni: Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Emilia-Romagna, Lazio e Campania.

Comunicato AIEER

A partire da questo numero il "Notiziario AIEL-IRPAIES" viene inviato anche agli installatori dell'Emilia Romagna che aderiscono all'AIEER.

Questa ulteriore iniziativa di allargamento del pubblico dei lettori del "Notiziario" è stata resa possibile da una parte dalla dichiarata disponibilità dell'IRPAIES e dall'altro dall'impegno dell'AIEER il cui Consiglio Direttivo ha ritenuto utile fare arrivare questo strumento di informativa e lavoro anche ai propri iscritti.

Il Consiglio Direttivo dell'AIEER nell'adottare questa iniziativa ha considerato, come aspetto preminente, la possibilità di mettere a disposizione dei propri iscritti, con la necessaria tempestività, notizie di ordine normativo, legislativo, tecnico-impiantistico, ecc., quindi un bagaglio di informazioni che possono utilmente influenzare e indirizzare l'organizzazione dell'attività di installazione.

L'informazione professionale, "filtrata" da un Albo di antica e consolidata esperienza, sullo sviluppo delle tecniche impiantistiche di maggiore interesse per la categoria, costituisce sicuramente uno strumento per fare crescere la cultura e la qualificazione degli installatori; nel caso specifico gli installatori aderenti all'AIEER troveranno poi anche una seconda opportunità: quella di aprire una "finestra" sull'attività di un Albo di grande tradizione e prestigio.

Contestualmente il Consiglio Direttivo AIEER ha anche inteso prevedere un successivo momento di riscontro della propria decisione, interessando direttamente i propri associati e da effettuarsi a fine 1995 per:

– verificare la percorribilità di "un percorso comune", in termini di acquisizione di conoscenze professionali, tra appartenenti ad un Albo che si rifà ad una esperienza ultratrentennale e appartenenti ad un albo di ben più recente costituzione;

– valutare direttamente il livello di attenzione e di interesse suscitato nel tempo dall'iniziativa;

fermo restando l'esistenza di armonizzazione della formazione professionale degli installatori iscritti ai vari Albi di qualificazione aderenti all'UNAE.

Ciò corrisponde al bisogno di avere operatori sempre più capaci di realizzare impianti elettrici rispondenti ai requisiti di qualità e sicurezza fissati dalle normative e quindi, affidabili e competitivi.

Mentre si ringrazia l'IRPAIES per la dimostrata disponibilità a fornire un ulteriore momento di collaborazione, si invitano gli iscritti AIEER a rivolgerai al proprio Albo per eventuali richieste di chiarimenti o approfondimenti di argomenti trattati nel "Notiziario".

AIEER (Emilia-Romagna)

AIEL
IRPAIES NOTIZIARIO

Bimestrale d'informazione tecnica dell'Albo degli Installatori Elettrici Liguri e dell'Istituto dell'Albo delle Imprese Installatrici Qualificate nella esecuzione degli impianti elettrici Piemonte e Valle d'Aosta - Direzione e Redazione: Via della Cittadella 16 - 10122 Torino - Tel. 537.631 - Numero 3 - 2° semestre 1995 - Spediz. abb. postale Pubbl. 50% - Direttore Responsabile: Franco Stella - Reg. n. 2107 dell'1-8-1970 al Trib. di Torino - Stampa: L'Artistica Savigliano - Savigliano (Cn) - Tel. 22.361

L'illuminazione dei luoghi di lavoro nel D.Lgs. 626/94

La normativa tecnica di riferimento

PREMESSA

Il Decreto Legislativo 19 settembre 1994 n. 626 *«attuazione delle direttive 89/391 CEE ed altre, relative al miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro»* costituisce, come è noto, uno dei pilastri della rinnovata legislazione, di dimensione europea, sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

Tra i molteplici temi trattati dal D. Lgs 626/94 notevole spazio è dedicato ai luoghi di lavoro (titolo II); tra i vari aspetti alcuni sono dedicati all'illuminazione.

In particolare gli aspetti trattati sono:

• *Illuminazione di sicurezza*

L'articolo 33 comma 1, che modifica l'art. 13 del DPR 547/55 prescrive (comma 11 del nuovo art. 13 DPR 547/55) che *«le vie e le uscite di emergenza che richiedono un'illuminazione devono essere dotate di un'illuminazione di sicurezza di intensità sufficiente, che entri in funzione in caso di guasto dell'impianto elettrico»*.

• *Illuminazione naturale ed artificiale dei luoghi di lavoro*

L'art. 33 comma 8 del D.Lgs 626/94 dispone quanto segue:

- L'art. 10 del decreto del Presidente della Repubblica *19 marzo 1956 n. 303, è sostituito dal seguente: «**art. 10 (illuminazione naturale ed artificiale dei luoghi di lavoro)**»*.

1. I luoghi di lavoro devono disporre di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentono un'illuminazione artificiale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere di (dei) lavoratori.

2. Gli impianti di illuminazione dei locali di lavoro e delle vie di circolazione devono essere installati in modo che il tipo d'illuminazione previsto non rappresenti un rischio di infortunio per i lavoratori.

3. I luoghi di lavoro nei quali i lavoratori sono particolarmente esposti ai rischi in caso di guasto della illuminazione artificiale, devono disporre di un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità.

4. Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia e di efficienza.

NOTA

A questo punto è opportuno far notare che il 626/94 mantiene in vigore gli articoli 28, 29, 30, 31, 32 del DPR 547/55 che hanno per oggetto l'illuminazione, come pure l'art. 8 del DPR 303/56 "Locali sotterranei".

L'art. 98 comma 1 del D.Lgs 626/94 afferma che restano in vigore, in quanto non specificatamente modificate dal presente decreto, le disposizioni vigenti in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro. In particolare si pone in evidenza una contraddizione tra l'art. 28 del DPR 547/55 che afferma che *«gli ambienti, i posti di lavoro ed i passaggi devono essere illuminati con luce naturale o artificiale»*, (l'art. 8 del DPR 303/56 consente altresì le deroghe al divieto di adibire al lavoro locali chiusi sotterranei) e l'art. 33 comma 8 del D.Lgs 626/94 che stabilisce che *«i luoghi di lavoro devono disporre di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi di illuminazione artificiale, ecc.»*.

In sostanza le disposizioni di legge nazionali consentono che il posto di lavoro non disponga necessariamente di luce naturale, mentre la direttiva CEE impone che i luoghi di lavoro dispongano di sufficiente luce naturale. La distinzione è importante in quanto il D.Lgs 626/94 di fatto esclude letteralmente la possibilità di lavorare in ambienti senza finestre e privi di luce naturale.

• *Luoghi di lavoro all'aperto*

L'art. 33 comma 13, che modifica l'art. 11 del DPR 547/55 dispone (comma 6 del nuovo art. 11) che *«i luoghi di lavoro all'aperto devono essere opportunamente illuminati con luce artificiale quando la luce del giorno non è sufficiente»*.

• *Illuminazione di ambienti con VDT*

Al titolo VI *«uso di attrezzature munite di videoterminali»* il D.Lgs 626/94 tratta in modo approfondito gli aspetti di sicurezza e salute dei lavoratori connessi all'uso dei VDT (videoterminali); gli aspetti illuminotecnici connessi all'uso di tale apparecchiature costituiscono un settore specifico dell'illuminazione dei luoghi di lavoro.

Confronto con il precedente art. 10 del DPR 303/56

Prima di approfondire gli aspetti connessi all'applicazione dell'art. 33 comma 8 del D.Lgs 626/94 esaminiamo quali erano i contenuti dell'art. 10 del DPR 303/56 nella vecchia versione.

Art. 10 (vecchia versione)

A meno che non sia richiesto diversamente dalle necessità della lavorazione e salvo che non si tratti di locali sotterranei, i locali di lavoro devono essere convenientemente illuminanti a luce naturale diretta.

Anche le vie di comunicazione tra i vari locali e fra questi e l'esterno, come i passaggi, i corridoi e le scale, devono essere ben illuminati, quando è possibile, a luce naturale.

L'illuminazione artificiale deve essere idonea per intensità, qualità e distribuzione delle sorgenti luminose alla natura del lavoro.

Per quanto riguarda l'intensità, ove esigen-

(continua in seconda pagina)

Prorogata la scadenza della Legge 46/90

La proroga dell'ultima ora è finalmente arrivata, il termine di cui all'art. 7 comma 3 della legge 5 marzo 1990 n. 46, già differita con vari D.L. al 30 giugno 1995, è ora ulteriormente differita alle seguenti date:

- **IMMOBILI DEMANIALI ed EDIFICI COMUNQUE ADIBITI AD UFFICI PUBBLICI**: 30 Giugno 1998
  (Decreto Legge 23 Maggio 1995 n. 188 - G.U. n. 119 del 24.5.95)
- **ALTRI EDIFICI (CIVILI, COMMERCIALI, TERZIARIO, ECC.)**: 30 Agosto 1995.
  (Decreto Legge 28 giugno 1995 n. 259 - G.U. n. 150 del 29-6-1995).

La Segreteria dell'IRPAIES, via Cittadella 16 - Torino, rimarrà chiusa per ferie nel mese di agosto 1995. BUONE FERIE A TUTTI.

(segue dalla 1ª pagina)

ze tecniche non ostino, devono essere assicurati i valori minimi seguenti:

– per ambienti destinati a deposito di materiali grossi 10 lux;

– per i passaggi, corridoi e scale 20 lux;

– per lavori grossolani 40 lux;

– per lavori di media finezza 100 lux;

– per lavori fini 200 lux;

– per lavori finissimi 300 lux.

Per i lavori di media finezza, fini e finissimi, i suddetti valori possono essere conseguiti mediante sistemi di illuminazione localizzata sui singoli posti di lavoro; in tal caso si deve provvedere a che il livello medio di illuminazione generale dell'ambiente non sia inferiore ad un quinto di quello esistente nei posti di lavoro.

Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia e di efficienza.

NOTA

Come si può notare quest'ultima frase è identica al punto 4 del nuovo art. 10 del DPR 303/56 così come previsto dall'art. 33 comma 8 del D.Lgs 626/94.

L'art. 33 comma 8 del D.Lgs 626/94 diversamente dalla vecchia versione del DPR 303/56 art. 10, non determina più dei valori minimi relativi all'illuminazione, bensì stabilisce dei criteri generali ed in particolare, come già visto, stabilisce che:

«i luoghi di lavoro oltre a disporre di **sufficiente luce naturale**, devono essere dotati di un'illuminazione artificiale **adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute ed il benessere** dei lavoratori».

Le parole chiave sono:

– **illuminazione artificiale adeguata**;

– **salvaguardia della sicurezza, della salute e del benessere dei lavoratori**;

– **illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità**;

– **mezzi di illuminazione costantemente tenuti in buone condizioni di pulizia e di efficienza.**

ESPLICAZIONE

A questo punto viene spontanea la domanda, quand'è che l'illuminazione artificiale è adeguata e salvaguarda la sicurezza, la salute ed il benessere dei lavoratori?

La risposta è semplice:

–quando l'impianto di illuminazione è realizzato, adeguato, mantenuto in conformità alla regola d'arte.

A questo punto entra in scena la legge 46/90 «*Norme per la sicurezza degli impianti*».

La legge 46/90, come già la legge 186/68 per gli impianti elettrici, ha dato rilevanza giuridica alle «norme tecniche di sicurezza dell'UNI e del CEI» ed alle corrispondenti norme emanate dagli organismi di normalizzazione di cui all'allegato II della direttiva n. 83/189/CEE.

Sintetizzando quanto contenuto all'art. 7 della Legge 46/90 e all'art. 5 del DPR 447/91, a cui si rimanda il lettore, si intendono «*costruiti a regola d'arte gli impianti realizzati in conformità alle norme tecniche dell'UNI e del CEI, alla legislazione tecnica vigente od alla normativa emanata dagli organismi di normalizzazione degli altri paesi della CEE*».

Pertanto si devono considerare "adeguati" gli impianti di illuminazione realizzati e mantenuti in conformità alle norme UNI, DIN, AFNOR, etc.

Quanto sopra significa che il progettista e l'installatore (tenuti rispettivamente a progettare ed eseguire gli impianti sicuri sia ai sensi delle Legge 46/90, sia ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs 626/94) dovranno attenersi alla normativa prescelta a riferimento ed indicarne gli estremi: i progettisti nella relazione di progetto e gli installatori sulla dichiarazione di conformità al termine dei lavori.

Per motivi pratici la presente relazione prenderà in considerazione solamente le Norme UNI 10380, DIN 5035, NFX 35-103.

LA NORMATIVA ITALIANA

Come è noto, mentre la normativa CEI tratta il tema della sicurezza sotto l'aspetto elettrico, la normativa UNI normalizza gli aspetti prestazionali degli impianti di illuminazione.

La Norma UNI 10380 «*Illuminazione di interni con luce artificiale*» maggio 1994 è, per ora, l'unica norma italiana che tratta anche l'illuminazione dei luoghi di lavoro.

Norma UNI 10380 maggio 1994

La norma in oggetto è la traduzione quasi integrale della Raccomandazione CIE 29.2 «*guida per l'illuminazione di interni*».

Pertanto risente del fatto che deriva da una raccomandazione o guida anziché da una normativa elaborata in sede CEN.

Un aspetto della norma che suscita perplessità consiste nel fatto che la stessa prescrive, per ogni tipo di attività di lavoro, tre valori di illuminamento di esercizio, da scegliere tra un valore più basso, uno centrale ed uno più elevato.

La prima considerazione da fare, pertanto, sta nel fatto che una norma, per essere tale, dovrebbe fornire un solo parametro di riferimento e non tre basati su criteri soggettivi.

Infatti le Norme DIN e NF forniscono un solo valore di illuminamento nominale En per ogni attività, che, nel caso della DIN 5035 costituiscono i valori indicativi minimi, i quali, come dice la stessa norma, costituiscono **«i requisiti minimi per l'illuminazione, in modo tale che da un lato sia sostenibile dal punto di vista illuminotecnico e d'altro lato però non RAPPRESENTINO PER L'UTENTE DELLE RICHIESTE INGIUSTE».**

Vediamo ora gli estratti più significativi della norma UNI 10380 che costituiscono, al di là dei valori di illuminamento, gli aspetti più innovativi rispetto al DPR 303/56.

I numeri si riferiscono alla norma.

1. **Scopo e campo di applicazione**

La presente norma fornisce le PRESCRIZIONI relative all'esecuzione, l'esercizio e la verifica degli impianti di illuminazione artificiale negli ambienti interni civili ed industriali, con esclusione di ambienti e zone per cui esistono specifiche normative.

La norma stabilisce le modalità per scegliere, valutare e misurare le grandezze foto-colorimetriche necessarie per definire le caratteristiche di un impianto di illuminazione per interni. La misura e la valutazione possono riguardare sia la verifica delle progettazioni illuminotecniche di impianti nuovi, sia il controllo dello stato effettivo di impianti di illuminazione esistenti, al fine di ottenere livelli qualitativi omogenei in relazione ai diversi compiti visivi.

4. **FINALITÀ DELL'ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE**

4.1. **Generalità**

L'impianto di illuminazione influisce sulla capacità visiva, sull'attività, sulla sicurezza e sul benessere delle persone; è indispensabile, pertanto, che soddisfi le specifiche esigenze degli utenti.

4.2. **Locali di lavoro**

Nei locali adibiti ad attività lavorative, l'illuminazione deve permettere un facile riconoscimento degli oggetti e favorire l'attività da svolgere limitando l'insorgere dell'affaticamento e rendendo chiaramente percepibili le situazioni pericolose.

4.7. **Posti di lavoro all'aperto**

Per i posti di lavoro all'aperto devono essere soddisfatti, durante le ore di oscurità, gli stessi requisiti validi per gli ambienti interni corrispondenti ai medesimi compiti visivi.

5. **PRESCRIZIONI PER L'ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE**

Le prescrizioni generali forniscono i criteri per il coordinamento tra l'illuminazione generale e l'illuminazione localizzata del singolo posto di lavoro.

5.2. **Prescrizioni illuminotecniche**

Un impianto di illuminazione artificiale deve considerare, nel rispetto delle esigenze di risparmio energetico, i seguenti parametri:

– livello ed uniformità di illuminamento;

– ripartizione della luminanza;

– limitazione dell'abbagliamento;

– direzionalità della luce;

– colore della luce e resa del colore.

Rispetto alla legislazione tecnica precedente (DPR 303/56) si devono porre in evidenza gli aspetti innovativi della Norma 10380, le cui prescrizioni illuminotecniche tengono ora conto degli aspetti qualitativi dell'illuminazione e non solamente di quelli quantitativi, peraltro superati, come in precedenza.

Fattori di manutenzione

La Norma 10380 prescrive nel prospetto II ed in funzione del tipo di ambiente, i fattori di manutenzione e di deprezzamento da applicare per la progettazione e la gestione degli impianti; la stessa prescrive altresì che «*occorre provvedere a manutenzioni appropriate quando l'illuminamento medio ai posti di lavoro risulta minore di 8/10 dell'illuminamento di esercizio*».

La norma esamina inoltre i seguenti aspetti, determinanti ai fini della qualità dell'illuminazione:

5.2.2. Uniformità di illuminamento

5.2.3. Distribuzione delle luminanze nel campo visivo e sul piano di lavoro

5.2.4. Limitazione dell'abbagliamento

5.2.5. Colore della luce

5.2.6. Resa del colore

Nella Sezione DUE la norma prescrive le modalità per l'effettuazione delle verifiche illuminotecniche ponendo le prescrizioni per:

6.2.1. caratteristiche d'impiego e precisioni degli strumenti di misura;

6.2.2. misurazioni di illuminamento per la determinazione dell'uniformità e dell'illuminamento medio;

6.2.3. misurazioni di luminanza per la verifica della limitazione dell'abbagliamento diretto;

6.2.4. misurazioni di luminanza nel campo visivo.

Infine prescrive le modalità di misurazione di contrasto per stabilire la visibilità di particolari compiti visivi ed in particolare le modalità di verifica del CRF (fattore di resa del contrasto); questo aspetto ha creato notevoli perplessità tra gli operatori del settore e in particolar modo tra i progettisti di impianti e gli installatori degli stessi.

Sarà opportuno che in una futura revisione della norma questa punto sia profondamente riesaminato, anche per rendere le norme impianti accessibili a tutti gli operatori compresi gli installatori.

LA NORMATIVA TEDESCA

Norma DIN 5035 ottobre 1979
Illuminazione artificiale di ambienti interni

La norma è costituita da diverse parti che per l'oggetto della presente relazione sono:
parte 1 - definizioni e requisiti generali
parte 2 - valori indicativi per posti di lavoro
parte 5 - illuminazione di emergenza

Le caratteristiche di qualità dell'illuminazione previste dalla Norma DIN 5035 sono equivalenti a quelle della Norma UNI 10380, che come già detto, è la traduzione letterale della Raccomandazione CIE 29.2 del 1986.

La differenza sostanziale sta nel fatto che la Norma DIN 5035 prescrive, come già detto, nella parte 1 «*un illuminamento nominale sul posto di lavoro di almeno 200 lx*» (art. 4.2.2.), mentre nella parte 2 fornisce i valori indicativi per i diversi tipi di ambiente o attività e, quel che più conta, **per ogni tipo di attività, è dato un solo valore di illuminamento nominale**.

Inoltre quando esiste una combinazione di illuminamento generale e dei singoli posti, l'illuminazione nominale indicata dalla Norma si riferisce al posto di lavoro.

LA NORMATIVA FRANCESE

Norma NF X 35-103
Principi d'ergonomia visiva applicabili all'illuminazione dei luoghi di lavoro

Come si può notare la Norma è dedicata in modo specifico ai luoghi di lavoro.

La Norma prescrive le regole da rispettare per adattare, in visione "photopique" (visione in pieno giorno o con illuminazione artificiale) gli ambienti luminosi dei sistemi di lavoro alle caratteristiche psicofisiologiche degli operatori.

La qualità della luce è indicata esplicitando i principi generali, senza fornire parametri o numeri. L'unico aspetto espresso in parametri riguarda il «*livello di illuminamento medio raccomandato*» che, anche in questo caso, come per le norme DIN, **è espresso con un solo parametro**.

Per tutti gli altri elementi che distinguono la qualità della luce la Norma fornisce le prescrizioni essenziali di carattere generale, che costituiscono le linee guida per il progettista illuminotecnico. I metodi di misura dell'illuminamento medio, della uniformità e del controllo dell'abbagliamento sono equivalenti a quelli della Norma UNI 10380 e, come le norme DIN, non prendono assolutamente in considerazione la misura del CFR.

CONCLUSIONE

Considerato che, per i motivi anzidetti è necessario rivedere la Norma UNI 10380 maggio 1994, si consigliano i progettisti e gli installatori di adottare, per quanto riguarda i valori di illuminamento di esercizio o nominali per i luoghi di lavoro, i valori indicati dalle Norme DIN 5035 (per i luoghi di lavoro con VDT congiuntamente con la Norma DIN 66234/7) oppure dalla Norma NF X 35-103 (per i locali con VDT NF X 35-121)

La Norma UNI 10380 è molto utile invece per le misure e verifiche illuminotecniche fondamentali, quali le misure di illuminamento e di uniformità e le misure di luminanza per la verifica della limitazione dell'abbagliamento diretto.

Il riferimento alle norme degli enti di normalizzazione individuati dalla CEE con la direttiva 83/189, quali norme di buona tecnica da considerare ai fini dell'esecuzione degli impianti alla regola d'arte, è espressamente previsto dall'art. 5 comma 5 del DPR 447/91 (Regolamento di attuazione della Legge 46/90).

Nella tabella, ad esempio, sono confrontati i parametri illuminotecnici previsti dalle diverse Norme per un determinato tipo di attività.

Fernando Prono

CONFRONTO TRA I PARAMETRI ILLUMINOTECNICI previsti dalle Norme UNI 10380, DIN 5035, NF X 35-103 per le FONDERIE

Tipo di ambiente od attività	*Illuminam. En lx*	*Tonalità di colore*	*Rà min.*	*Classe o Cat. limitazione dell'abbagliam.*
Norma UNI 10380 - maggio 1994				
Vasche di fusione	150-200-300	W,I	3	D
Preparazione stampi e stampaggio per lavori pesanti	200-300-500	W,I	3	D
Preparazione stampi e stampaggio per lavori fini ed ispezioni	300-500-750	W,I,C	3	B
Norma DIN 5035 - ottobre 1979				
Canali sotto pavimento agibili	50	W,I	3	3
Palchi	100	W,I	3	2
Preparazione delle terre	200	W,I	3	3 (*)
Sbavatura	200	W,I	3	2 (*)
Posti di lavoro al cubilotto e al mescolatore	200	W,I	3	2 (*)
Capannoni colate	200	W,I	3	2 (*)
Posti di distaffatura	200	W,I	3	2 (*)
Formatura meccanica	200	W,I	3	2 (*)
Formatura a mano	300	W,I	3	2
Reparto animisti	300	W,I	3	2
Reparto modellisti	500	W,I	3	1
Norma NF X 35-103 - ottobre 1990				
Pulitura	200	Fornite solo indicazioni generali		
Modellatura grossolana	200			
Modellatura fine	500			
Sabbiatura	300			
Fabbricazione anime	500			

(*) ammessa la lampada a vapori di sodio ad alta pressione

LEGENDA ALLA TABELLA

Tonalità di colore:
W = luce bianco calda - temperat. di colore < 3300 K
I = luce bianco neutra - temperatura di colore tra 3300 K e 5300 K
C = luce bianco calda - temperat. di colore > 5300 K

Gruppo di resa del colore Rà:
Rà minimo = 3 = indice di resa del colore maggiore o uguale a 40 fino a 60.

Classe di qualità per la limitazione dell'abbagliamento (app. A norma UNI 10380):
B = compito visivo che richiede prestazioni visive elevate
D = compito visivo che richiede prestazioni visive moderate

Categoria di limitazione dell'abbagliamento DIN 5035 parte 1:
1 = requisiti elevati - 2 = requisiti medi - 3 = requisiti bassi

Circolare ISPESL n. 3476 del 6-3-95

Ritenendolo di particolare interesse, riportiamo il punto 2 della circolare relativo ai quadri elettrici nei cantieri.

... omissis ...

2. Quadri elettrici nei cantieri

2.1. Nei cantieri sono ammessi solo quadri del tipo ASC, rispondenti alla norma europea CENELEC EN 60439-4 (CEI 17-14/4).

Possono comunque essere utilizzati anche quadri preesistenti all'entrata in vigore della norma CEI 17-13/4 (1° novembre 1992), purché presentino i requisiti fondamentali di sicurezza indicati nel progetto "Guida alla verifica degli impianti elettrici utilizzatori" (punto 10.7.1.4. *Componenti preesistenti*) (All. 1).

Allegato 1. Quadri per cantieri

10.7.1.4 - *Componenti preesistenti*

Gli impianti elettrici di cantiere sono, per loro natura, temporanei e quindi se ne può prevedere, dopo la prima installazione, lo smontaggio per successive riutilizzazioni dei componenti.

Si pone quindi il problema di verificare non solo la conformità dei componenti alle norme, ma anche la loro idoneità e lo stato di manutenzione.

Particolare cura deve essere posta nel controllo dei cavi flessibili soggetti, per loro natura, a deterioramento.

Il problema è particolarmente sentito per i quadri di distribuzione.

La prima norma specifica per il settore delle costruzioni è la norma CEI 64-8 V5 entrata in vigore il 1° aprile 1992. Tale norma citava come riferimento normativo specifico per i quadri la norma CEI 17-13/1 (1990) e la Norma Europea CENELEC EN 60439-4, che tradotta in italiano, è divenuta, nella classificazione CEI, la 17-13/4 (1992).

In relazione a quanto sopra si ritiene opportuno dare indicazioni per definire alcune condizioni da rispettare per rendere possibile il riutilizzo di quadri elettrici preesistenti alle norme CEI 17-13/4 e/o modificati e richiamare le necessarie prescrizioni per il corretto collegamento degli apparecchi utilizzatori ai vari tipi di quadri.

I quadri preesistenti all'entrata in vigore della 17-13/4 (1° novembre 1992) si possono ritenere adeguati, ai fini della sicurezza, e riutilizzabili, con riferimento alla norma CEI 17/31/1: «Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione: quadri BT. Parte 1: prescrizioni per apparecchiature di serie (AS) e non di serie (ANS)» (edizione 1990), quando presentano almeno i requisiti di seguito ricordati. Per tali quadri non si ritiene necessaria la documentazione relativa alle prove. L'installatore, su richiesta, dovrà fornire la documentazione sui requisiti posseduti indicando la data di costruzione del quadro stesso.

– grado di protezione non inferiore ad IP43 nelle condizioni di esercizio ed adeguato, in ogni caso all'ambiente in cui sono installati;

– protezione contro i contatti diretti (isolamento dei conduttori, inaccessibilità delle parti attive, ecc.);

– protezione contro i contatti indiretti. Il primo interruttore differenziale, se posizionato su quadro metallico, deve avere il tratto a monte protetto con isolamento equivalente alla classe II;

– assenza di danneggiamenti meccanici tali da rendere il quadro insicuro;

– impiego di componenti idonei, provvisti di marchio o di altro tipo di certificazione, secondo quanto previsto dalla legge 791/77. In modo particolare le prese a spina devono essere di tipo conforme alle norme CEI 23-12.

Chiarimenti sulla Legge 46/90 Progettazione degli impianti

(Art. 6 Legge 46/90)

Prima parte

Il presente articolo è la riproduzione integrale del capitolo 6 del testo di commento ed interpretazione della Legge 46/90, approvato nel settembre 1993 dalla commissione ex art. 4 della Legge stessa istituita presso la Camera di Commercio di Torino (Commissione presieduta allora dal Prof. Vito Carrescia). Successivamente il documento è stato approvato con Delibera della Giunta Camerale ed adottato quale documento di riferimento ai fini interpretativi della legge 46/90 per i funzionari camerali sia della CPA (Commissione Provinciale Artigianato) sia del Registro Ditte.

Il testo completo è edito dalla Camera di Commercio di Torino con il titolo "**Normativa per gli installatori n. 41 - ricerche e documentazione**" ed è disponibile presso gli sportelli della stessa CCIAA - Via San Francesco da Paola n. 24 - TORINO.

COMMENTO

6.1.1 Premessa - Interpretazione della legge

L'art. 2 della legge n. 46/90 fornisce un indirizzo di carattere generale e suddivide, quindi definisce, le attività di esecuzione degli impianti soggetti all'applicazione della legge stessa in:
- installazione;
- trasformazione;
- ampliamento;
- manutenzione (senza alcuna distinzione tra ordinaria e straordinaria)

L'art. 6, ai comma 1, che fornisce un indirizzo di carattere particolare, stabilisce invece, sia al comma 1 sia al comma 2, che è obbligatoria la redazione del progetto da parte di professionisti, nell'ambito delle rispettive competenze, solamente per:
- l'installazione;
- la trasformazione;
- l'ampliamento;

limitatamente ad alcune tipologie di impianti (sono esclusi infatti gli impianti di cui alle lettere *d*): impianti idrosanitari ed *f*): impianti ascensori e simili) ed al di sopra di alcuni limiti dimensionali, successivamente indicati dall'art. 4 del DPR n. 447/91.

Come si può notare l'art. 6 della legge 46/90 non prende in considerazione, ai fini della progettazione, l'attività di manutenzione, in quanto non citata.

Ne consegue che NON sono soggette all'obbligo della redazione del progetto le attività di manutenzione degli impianti di cui alla legge 46/90.

Quanto sopra in applicazione dell'art. 12 (interpretazione della legge) del Capo II "dell'applicazione della legge in generale" del Codice Civile (Preleggi) ove è scritto **«nell'applicare la legge non si può ad essa attribuire altro senso che quello fatto palese dal significato proprio delle parole secondo la connessione di esse, e dalla intenzione del legislatore».**

Quanto sopra è il parere espresso da esperti del diritto interpellati in proposito.

Nota: Ciò non toglie che sia opportuno, ove le norme di buona tecnica lo consigliano (vedasi le norme predisposte dalla Commissione "Manutenzione" dell'UNI) elaborare piani di manutenzione che prevedono anche la stesura di un progetto delle opere da realizzare (norma UNI 10146, art. 12.2), comunque questa circostanza non rientra negli obblighi che derivano dall'art. 6 della legge 46/90.

Gli esperti di diritto hanno altresì precisato quanto segue: la formulazine dell'art. 12 della legge 46/90 relativo all'ordinaria manutenzione di impianti e cantieri dove si dice che «sono esclusi dagli obblighi della redazione del progetto - (*omissis*) - i lavori concernenti l'ordinaria manutenzione degli impianti» non influisce sulla validità del principio generale di cui all'art. 6 della stessa legge. Si tratta infatti, nel caso, di un'ulteriore specificazione, se vogliamo rafforzativa, del concetto espresso in detto precedente articolo.

6.1.2 DEFINIZIONI

Ai fini sia della corretta compilazione della dichiarazione di conformità da parte delle imprese installatrici, sia per stabilire l'obbligatorietà o meno della redazione del progetto, con gli oneri che ne derivano ed in via più generale, per una corretta applicazione della legge 46/90, è opportuno a questo punto definire le attività impiantistiche citate dalla legge 46/90.

6.1.2.1 IMPIANTO

Per diverse tipologie di impianti di cui all'art. 1 della legge 46/90, le definizioni sono riportate nelle corrispondenti norme CEI od UNI; a titolo di esempio si riporta la definizione di IMPIANTO ELETTRICO dalla norma CEI 11-1, ottobre 1987 "Impianti di produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica. Norme generali" art. 1.2.12.

IMPIANTO ELETTRICO: «Complesso di componenti elettrici, anche a tensioni nominali d'esercizio diverse, destinato ad una determinata funzione».

6.1.2.2 INSTALLAZIONE - (da installare, sinonimi: INSEDIARE, COLLOCARE)

L'attività consiste nella realizzazione (installazione) di un nuovo impianto in un edificio di nuova costruzione oppure in un edificio esistente privo dell'impianto oggetto dell'attività.

Nota: A) la realizzazione di un impianto di terra in una attività priva della protezione contro i contatti indiretti, resa obbligatoria dalla legge 186/68 e dal DPR 547/55, è da considerare «installazione di un impianto» e quindi segue le regole connessa alla progettazione previste dalla legge 46/90.

B) La realizzazione di canne fumarie collettive ramificate va considerata come installazione di un impianto di cui alla lettera c) dell'art. 1 comma 1 legge 46/90.

6.1.2.3 TRASFORMAZIONE - (da trasformare, sinonimi: CAMBIARE, CONVERTIRE, MUTARE, MODIFICARE)

L'attività di trasformazione di un impianto consiste in linea generale nella:

a) modifica di destinazione di uso di un impianto esistente;

b) modifica del tipo o delle caratteristiche fisico - chimiche del vettore (prodotto o fluido) energetico in ingresso nell'impianto esistente;

c) cambio delle funzioni o prestazioni richieste all'impianto stesso;

ESEMPI DI TRASFORMAZIONE

- modifica della tensione di esercizio dell'impianto elettrico utilizzatore;
- modifica delle sezioni dei conduttori o delle protezioni di una linea elettrica, allo scopo di adeguare la stessa al fine delle protezioni contro le sovracorrenti;
- trasformazione di un impianto di utilizzazione del gas da GPL a METANO;
- trasformazione di un impianto di riscaldamento o condizionamento da GASOLIO a GAS od a TELERISCALDAMENTO e simili;
- modifica della pressione di esercizio per i fluidi.

6.1.2.4 AMPLIAMENTO - (da ampliare, sinonimi: ALLARGARE, INGRANDIRE, ACCRESCERE, AUMENTARE, ESTENDERE, DILATARE)

L'attività di ampliamento di un impianto consiste in questo caso in:
- estensione fisica di un impianto esistente;
- incremento della potenzialità di un impianto quali ad esempio: incremento della potenza di un impianto elettrico (di produzione, di trasporto, di distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica a valle del punto di consegna);
- aumento della potenza termica o frigorifera erogata da un impianto;
- modifica della portata per gli impianti azionati da fluidi o che trasportano fluidi;
- ampliamento della capacità di sollevamento delle persone o di cose;

6.1.2.5 MANUTENZIONE

La manutenzione, ai sensi della legge 46/90, si divide in:
- ORDINARIA (riferimento art. 12 legge 46/90 ed art. 8 DPR 447/91)
- STRAORDINARIA (non definita dalla legge 46/90, però il termine compare sul modello di dichiarazione di conformità: D.M. 20.02.1992).

Le Norme UNI non forniscono la definizione di manutenzione ordinaria o straordinaria, definizioni che pertanto devono essere individuate altrove.

La Norma UNI 9910 (ottobre 1991) al punto 191-07-01 definisce la manutenzione come: *«Combinazione di tutte le azioni tecniche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un'entità in uno stato in cui si possa eseguire la funzione richiesta».*

La Norma UNI 10147 MANUTENZIONE - TERMINOLOGIA Maggio 1993, fornisce definizioni dei servizi di manutenzione, che non comprendono i termini ORDINARIA o STRAORDINARIA, che si distinguono in:
- Manutenzione preventiva
- Manutenzione a guasto
- Manutenzione a tampone
- Manutenzione ciclica
- Manutenzione predittiva
- Manutenzione secondo condizione
- Manutenzione migliorativa

La norma UNI 10146 MANUTENZIONE: «Criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione», all'art. 12.1 "Oggetto e scopo" stabilisce che lo scopo dei servizi di manutenzione deve essere:
- il mantenimento di uno stato di efficienza di un prodotto o bene d'uso;
- **il riportare un prodotto o bene d'uso da uno stato di inefficienza o indefinito ad uno stato di efficienza definito;**
- la riparazione di un prodotto o bene d'uso.

Come già detto, per la definizione di manutenzione STRAORDINARIA è necessario fare riferimento alla legislazione preesistente, che com'è noto non è stata modificata dalla legge 46/90, e precisamente alla legge 5 agosto 1978 n. 457 "Norme per l'edilizia residenziale" ed all'art. 31 "definizione degli interventi" della stessa. La legge 457/78 bene si adatta allo scopo in quanto ha per oggetto la stessa tipologia di edifici ed impianti della legge 46/90 ed ha tra l'altro istituito il Comitato per l'Edilizia Residenziale (CER) con il compito, tra gli altri, di determinare le linee generali per gli indirizzi tecnici relativi alle prestazioni degli edifici compresi gli impianti.

Nella descrizione che segue sono confrontate le definizioni di manutenzione ORDINARIA E STRAORDINARIA.

La seconda parte sarà pubblicata sul prossimo numero

AIEL IRPAIES NOTIZIARIO

Bimestrale d'informazione tecnica dell'Albo degli Installatori Elettrici Liguri e dell'Istituto dell'Albo delle Imprese Installatrici Qualificate nella esecuzione degli impianti elettrici Piemonte e Valle d'Aosta - Direzione e Redazione: Via della Cittadella 16 - 10122 Torino - Tel. 537.631 - Numero 4 - 2° semestre 1995 - Spediz. abb. postale Pubbl. 50% - Direttore Responsabile: Franco Stella - Reg. n. 2107 dell'1-8-1970 al Trib. di Torino - Stampa: L'Artistica Savigliano - Savigliano (Cn) - Tel. 22.361

Futuri sviluppi della normativa tecnica sull'illuminazione pubblica

La normativa tecnica relativa all'illuminazione pubblica va distinta secondo i seguenti profili:

a) prestazione dell'impianto;
b) sicurezza elettrica riferita all'impianto;
c) unificazione dei componenti;
d) sicurezza elettrica dei componenti;
e) prestazione riferita ai componenti.

Tutti questi aspetti sono già stati esaminati ed affrontati dalla **"Guida per l'esecuzione degli impianti di illuminazione pubblica"** edita nel 1990, congiuntamente, dall'ENEL e dalla FEDERELETTRICA, che, al di là di alcuni aggiornamenti continua ad essere attuale, specialmente per quanto riguarda gli aspetti impiantistici e normativi.

Come è noto tale **"Guida"** è stata distribuita a tutti i Comuni Italiani, quindi dovrebbe essere già a disposizione di tutti i tecnici comunali, oltre che di molti progettisti ed installatori.

Successivamente alla pubblicazione della **"Guida"** si sono verificati i seguenti fatti:

– è entrato in vigore il *"Nuovo Codice della strada"* (D.Lgs 30 Aprile 1992 n. 285);

– La Norma UNI 10439 *"Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato"* è stata inviata in inchiesta pubblica, ma non è stata ancora pubblicata per i motivi che vedremo dopo.

Tale norma UNI 10439 è la traduzione, per quanto riguarda i criteri di qualità dell'illuminazione stradale, del capitolo 4 delle Raccomandazioni C.I.E. (Commission Internationale de l'Eclairage) n. 12-2 (TC - 4.6) 1977.

Sulla **"Guida"** ENEL-FEDERELETTRICA sopracitata era già stata comunque riportata la tabella relativa alle *"prestazioni illuminotecniche richieste per un impianto"* ricavata dalle Raccomandazioni CIE 12.2, con relativo commento.

La relazione che segue si limita ad affrontare l'aspetto connesso alla prestazione dell'impianto di illuminazione pubblica alla luce degli ultimi sviluppi. Per gli altri aspetti si rimanda il lettore alla **"Guida"** già citata.

Prestazione dell'impianto

Sotto il profilo prestazionale, la tendenza in sede internazionale è quella di separare sia sotto il profilo normativo legato alla sicurezza stradale, sia sotto il profilo connesso alle prestazioni illuminotecniche, le aree pubbliche nel seguente modo:

– strade con traffico motorizzato;

– vie ed aree riservate ai pedoni, ai ciclisti, ai podisti, con esclusione del traffico motorizzato (per queste vie, per ora, non esistono norme italiane sull'illuminazione).

Strade con traffico motorizzato

Queste strade sono soggette al Nuovo Codice della strada e possono essere riservate a talune categorie di veicoli a motore, oppure aperte a tutte le categorie di utenti della strada: pedoni, veicoli ed animali.

In una prima versione la Norma UNI 10439 *"Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato"*, elaborata agli inizi del 1990 ed inviata in richiesta pubblica con la sigla U29.00.002.0 Luglio 1993 non teneva conto del "Nuovo Codice della strada" (D.lgs 285/92) anzi, classificava le strade con le lettere dell'alfabeto in modo analogo del codice stesso ma con un significato diverso. Giustamente, la Direzione Tecnica dell'UNI ha bloccato la pubblicazione della norma (alla data odierna la Norma 10439, ancorchè data per certa, non è ancora stata resa pubblica) ed ha invitato la Commissione di Illuminotecnica a provvedere all'armonizzazione della Norma con il Nuovo Codice della strada.

Nel frattempo il Codice della strada è stato modificato con il D.Lgs 360/93 ed integrato con il Regolamento (DPR 495/92) e con le "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico" (DM 12 aprile 1995).

Attualmente in sede UNI si sta provvedendo ad armonizzare i criteri di classificazione delle strade in conformità all'articolo 2 del "Nuovo Codice della strada" integrato dal D.M.12.4.1995, che ha previsto ulteriori suddivisioni delle strade stese.

Nuovo Codice della Strada

Art. 2 - Definizione e classificazione delle strade

Le strade sono classificate al comma 2 in:

A - Autostrade;
B - Strade extraurbane principali;
C - Strade extraurbane secondarie;
D - Strade urbane di scorrimento;
E - Strade urbane di quartiere;
F - Strade locali.

Il Comma 4 dell'art. 2 individua altresì le:

– *Strade di servizio*

Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 12 Aprile 1995 (s. ord. n. 77 alla G.U. n. 146 del 24.06.1995) ***"Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico"***

Nell'allegato al DM, al punto 1.2, il Ministero specifica che per i "centri urbani di più vaste dimensioni" possono prevedersi anche altri tipi di strade, con funzione e caratteristiche intermedie rispetto ai tipi individuati dal Codice della strada ed esattamente:

– *strade di scorrimento veloce*, intermedie tra le autostrade e le strade di scorrimento;

(continua in seconda pagina)

Proroghe scadenza Legge 46/90

La proroga è di nuovo arrivata, il termine di cui all'art. 7 comma 3 della legge 5 marzo 1990 n. 46 è differito al **30 Ottobre 1995** (DL 28.8.95 n. 360 - G.U. n. 201 del 29.8.95) per gli **edifici** (civili, commerciali, terziario, ecc.); mentre per gli **immobili demaniali ed edifici comunque adibiti ad uffici pubblici** il termine rimane sempre quello del **30 Giugno 1998** (DL 24.7.95 n. 296 - G.U. n. 171 del 24.7.95).

(segue dalla 1ª pagina)

– *strade interquartiere*, intermedie tra quelle di scorrimento e quelle di quartiere;

– *strade locali interzonali*, intermedie tra quelle di quartiere e quelle locali, quest'ultime anche con funzioni di servizio rispetto alle strade di quartiere.

Pertanto, per ricapitolare, le strade dovranno essere classificate nel seguente modo:

A - Autostrade: strade di servizio delle autostrade (eventuali);

B - strade extraurbane principali: strade di servizio delle strade extraurbane principali (eventuali);

C - strade extraurbane secondarie

D - strade urbane di scorrimento veloce (DM 12-4-1995); strade urbane di scorrimento; strade di servizio delle strade urbane di scorrimento (eventuali);

E - strade urbane interquartiere (DM 12-4-1995); strade urbane di quartiere;

F - strade locali: extraurbane; urbane interzonali (DM 12-4-1995); urbane.

Il prospetto I, che segue, potrebbe essere l'ultima versione della tabella di armonizzazione con il Codice della strada della futura norma UNI 10439.

Come si può notare non tiene ancora conto della ulteriore classificazione introdotta dal DM 12 aprile 1995.

La prima versione della norma 10439, al prospetto 1 *"Classificazione delle strade"*, abbinava alla classe di strada i tipi di strada desunti dai Bollettini ufficiali del CNR - BU n. 60 e BU n. 78.

Sia il BU CNR n. 60 del 26 Aprile 1978 *"Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle strade urbane"*, sia il BU CNR n. 78 del 28 Luglio 1980 "Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane" avevano introdotto, tra gli elementi fondamentali di progetto, ai fini della sicurezza, la **"velocità di progetto"**.

Il Nuovo Codice della strada, al Capo I *"Costruzione e tutela delle strade ed aree pubbliche"* all'art. 13 "Norme per la costruzione e la gestione delle strade" stabilisce che «*entro un anno dalla entrata in vigore del presente codice*» il Ministero dei lavori pubblici, sentiti il Consiglio superiore dei lavori pubblici ed il Consiglio Nazionale delle Ricerche, sulla base della classificazione di cui all'art. 2, deve emanare «*le norme funzionali e geometriche per la costruzione, il controllo ed il collaudo delle strade, dei relativi impianti e servizi ad eccezione di quelle ad esclusivo uso militare*».

Alla data odierna le norme di cui sopra non sono ancora state emanate.

Tuttavia l'apposito G.d.L. del CNR ha elaborato una bozza di *"Norma sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle strade"* datato 16 giugno 1995, in cui, tra gli elementi fondamentali che devono caratterizzare la progettazione delle strade viene individuato **"l'intervallo di velocità di progetto"**.

A questo riguardo è opportuno ricordare quanto prescrive il Codice della Strada all'art. 142 *"Limiti di velocità"*; ai fini della sicurezza della circolazione e della tutela della vita umana la velocità massima non può superare i:

– Autostrade = 130 km/h

– Strade extraurbane principali = 110 km/h

– Strade extraurbane secondarie = 90 km/h

– Strade extraurbane locali = 90 km/h (D.Lgs 360/93)

– Strade urbane = 50 km/h

con la possibilità di elevare questo limite fino ad un massimo di 70 km/h per le strade urbane di scorrimento previa apposizione di appositi segnali (D.Lgs 360/93).

Si pone pertanto in evidenza il fatto che uno degli elementi caratterizzanti, ai fini della sicurezza, è la *velocità di progetto* di cui devono tenere conto sia la classificazione delle strade secondo il codice, sia i limiti di velocità anzidetti.

Nella progettazione illuminotecnica, al di là di quanto prescritto dalla futura norma, si dovrà tenere conto dell'*intervallo di velocità di progetto* ai fini della definizione dei parametri di prestazione illuminotecnica degli impianti, quali: la luminanza media mantenuta (cd/m^2), i rapporti di uniformità e le limitazioni dell'abbagliamento.

Pertanto appare evidente l'importanza sia per il progettista ed il costruttore di impianti, sia per il committente, del legame introdotto dalla Norma UNI 10439, tra le prestazioni degli impianti e la classificazione delle strade secondo il Nuovo Codice; dopo la pubblicazione della Norma gli impianti dovranno essere costruiti (sia nel caso di nuovi impianti, sia nel caso di ristrutturazione di quelli esistenti) tenendo conto dell'abbinamento di cui sopra, in caso contrario l'impianto non potrà essere considerato costruito a "regola d'arte" come prescrive la Legge 186/68.

Mentre non esiste una Legge che impone l'obbligo di illuminare le strade, ne esiste però una che afferma che se si realizza un impianto, tale impianto deve essere costruito a "regola d'arte" e di questo non potrà non tenere conto la Magistratura nel caso di contenzioso o di incidenti con danni alle persone su strade mal illuminate.

Per assurdo sarà preferibile, per i pubblici amministratori, non illuminare affatto le strade, anzichè illuminarle in modo non conforme dalla regola d'arte con parametri di qualità inferiori alle prescrizioni illuminotecniche minime prescritte dalla Norma UNI.

A questo riguardo è opportuno ricordare ai progettisti, ai costruttori di impianti ed agli amministratori pubblici che il Codice della Strada stabilisce all'art. 2, commi 8 e 9, che gli enti preposti devono procedere, entro un anno dalla data di entrata in vigore del codice della strada, alla classificazione delle strade ai sensi dell'art. 2 del codice stesso.

Inoltre l'art. 36 del Codice della Strada impone l'obbligo, per i Comuni con popolazione residente superiore a 30000 abitanti e per quelli con popolazione residente inferiore a 30000 abitanti e che registrino particolari situazioni previste dal Codice stesso, dell'adozione del **Piano urbano del traffico**.

Le Direttive per la redazione dei *Piani urbani del traffico*, come già detto, sono state emanate con il DM 12 aprile 1995 pubblicato il 24-6-1995.

L'elaborazione di un eventuale *"Piano comunale"* per l'Illuminazione Pubblica, da molti auspicato, come pure la futura progettazione degli impianti, dovrà tenere conto sia della classificazione delle strade ai sensi dell'art. 2 del Codice della strada, sia dei *Piani urbani* del traffico ove esistono, sopra citati; ignorare quanto sopra, dopo l'emanazione della Norma UNI 10439, significherà disattendere l'obbligo della realizzazione degli impianti in conformità della "regola dell'arte".

Fernando Prono
Segretario IRPAIES

PROSPETTO 1 - Prestazioni illuminotecniche richieste per un impianto in relazione al tipo di strada

Gruppo	*Tipo di strada*	*Ambito Territoriale*	*classe*	*Zone laterali (*)*	*Luminanza media mantenuta Lm (cd/m²)*	*Rapporti di uniform. Uo*	*Rapporti di uniform. Ul*	*Limitazione abbagliamento G*	*Limitazione abbagliamento Ti%*
1	Autostrade	Extraurbane	A	Qualsiasi	2	> = 0,4	> = 0,7	> = 6	= < 10
2	Autostrade	Urbane	A	Illuminate	2	> = 0,4	> = 0,7	> = 5	= < 10
	Principale	Extraurbane	B	non illuminate				> = 6	
3	Secondarie	Extraurbane	C	illuminate	2	> = 0,4	> = 0,5	> = 5	= < 20
	Di serv. princ.	Extraurbane	B	non illuminate	1	> = 0,4	> = 0,5	> = 6	= < 10
4	Di scorrimento principale	Urbana	D	illuminate	2	> = 0,4	> = 0,5	> = 4	= < 20
	Di servizio alla strada di scorrimento	Urbana	D	illuminate	1	> = 0,4	> = 0,5	> = 4	= < 20
5	Di quartiere	Urbana	E						
	Locale	Urbana /extr.	F	non illuminate	0,5	> = 0,4	> = 0,5	> = 5	= < 20

N.B. - Come si può notare manca, per ora, il riferimento alle: *strade di servizio alle autostrade*; *strade urbane di scorrimento veloce* (DM 12.04.1995); *strade urbane interzonali* (DM 12.04.1995).

(*) Si intende precisare se i fianchi delle strade (zone laterali) sono illuminati, esempio nelle strade urbane: da vetrine, spazi pedonali illuminati ecc., o non illuminati, questo ultimo caso si verifica, ad esempio, per le strade extraurbane.

Chiarimenti sulla Legge 46/90
Progettazione degli impianti
(Art. 6 Legge 46/90)
Seconda parte

Legge 5 agosto 1978 n. 457
(G.U. 10 agosto 1978 n. 231)
"Norme per l'edilizia residenziale"
Art. 31 - "Definizione degli interventi" - (sul patrimonio edilizio esistente)

DPR 6 dicembre 1991 n. 447
(G.U. 15 febbraio 1992 n. 38)
"Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990 n. 46 in materia di sicurezza degli impianti"
Art. 8 - "Manutenzione degli impianti"

MANUTENZIONE ORDINARIA

lettera a) art. 31 - legge 457/78

Sono definiti interventi di manutenzione ordinaria quelli che riguardano le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici e quelle necessarie ad INTEGRARE o MANTENERE IN EFFICIENZA GLI IMPIANTI TECNOLOGICI ESISTENTI.

Art. 8 - DPR 447/91

Per interventi di ordinaria manutenzione degli impianti si intendono tutti quelli finalizzati a contenere il degrado normale d'uso nonchè a far fronte ad eventi accidentali che comportino la necessità di primi interventi, che comunque non modifichino la struttura essenziale dell'impianto e la loro destinazione d'uso.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

lettera b) art. 31 - legge 457/78

Sono definiti interventi di manutenzione STRAORDINARIA le opere e le modifiche necessarie per: RINNOVARE e SOSTITUIRE parti anche strutturali degli edifici nonchè per REALIZZARE ed INTEGRARE I SERVIZI IGIENICO -SANITARI e TECNOLOGICI sempre che non alterino i volumi e le superfici delle singole unità immobiliari e non comportino modifiche delle destinazioni d'uso.

Legge 46/90 - DPR 447/91

DEFINIZIONE NON FORNITA

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

Per quanto riguarda gli impianti di riscaldamento (lettera c art. 1 comma 1 legge 46/90) la Norma UNI 8364 "Impianti di riscaldamento CONTROLLO e MANUTENZIONE" fornisce le seguenti definizioni:

UNI 8364
2. TERMINI E DEFINIZIONI

2.5	**Manutenzione**	Combinazione di tutte le azioni tecniche e di quelle corrispondenti amministrative intese a conservare o ripristinare un apparecchio o un impianto in uno stato nel quale può adempiere alla funzione richiesta.
2.5.1	**Manutenzione secondo necessità o correttiva**	(Omissis)
2.5.2	**Manutenzione preventiva**	(Omissis)
2.5.3	**Manutenzione programmata**	(Omissis)
2.5.4	**Manutenzione ordinaria**	Manutenzione, che si attua in luogo, con strumenti ed attrezzi di uso corrente; si limita a riparazioni di lieve entità abbisognevoli unicamente di minuterie; comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste (cinghette, premistoppa, fusibili, ecc.).
2.5.5	**Manutenzione straordinaria**	Manutenzione che non può essere eseguita in luogo o che, pur essendo eseguita in luogo, richieda mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento) oppure attrezzature o strumentazioni particolari abbisognevoli di predisposizioni (prese, inserzioni sulle tubazioni, ecc.) o che comporti riparazioni e/o ricambi di parti, ripristini, ecc. o che preveda la revisione di apparecchi e/o la sotituzione di apparecchi e materiali per i quali non siano possibili o convenienti le riparazioni.

6.1.2.6 DISCIPLINA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

L'art. 48 della legge 457/78 stabilisce che «per gli interventi di manutenzione straordinaria la concessione prevista dalla legge 28 gennaio 1977 n. 10 è sostituita da una autorizzazione del sindaco ad eseguire i lavori, (omissis)».

La legge 9 gennaio 1991 n. 10 «Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia» all'art. 26 «progettazione, messa in opera ed esercizio di edifici e di impianti», al comma 1 secondo capoverso, stabilisce che "gli interventi di utilizzo delle fonti di energia di cui all'art. 1 in edifici ed impianti industriali, non sono soggetti ad autorizzazione specifica e sono assimilati a tutti gli effetti alla manutenzione straordinaria di cui agli articoli 31 e 48 della legge 5 agosto 1978 n. 457.

Nota: gli interventi di cui all'art. 1 della legge 10/91 sono relativi ad impianti compresi nelle lettere a), c), d) e) dell'art. 1 della legge 46/90.

(continua in quarta pagina)

RECENSIONE NORMATIVA

Si riportano dei brevi commenti inerenti a tre delle pubblicazioni recentemente edite dal CEI.

- ***Norma CEI 11-15***
(seconda edizione) fascicolo 2597
"Esecuzione dei lavori sotto tensione" (in vigore dal 1.9.1995)

E' una norma che riguarda in particolar modo i tecnici dell'ENEL in quanto regolamenta l'esecuzione di lavori sotto tensione negli impianti di II e III categoria (rispettivamente, se in c.a., con tensione nominale oltre 1000 V e fino a 30.000 V compreso e con tensione nominale maggiore di 30.000 V).

Tuttavia, mentre queste modalità di lavoro negli impianti di III categoria possono essere eseguite solo da tecnici delle Aziende distributrici di energia elettrica, nel caso degli impianti di II categoria, i lavori sotto tensione possono essere eseguiti da parte di tutti coloro che potranno dimostrare di avere l'organizzazione necessaria ed il personale preparato.

È inoltre bene precisare che tale norma è il recepimento di due Decreti Ministeriali che hanno disposto il riconoscimento di efficacia dei sistemi di sicurezza da adottare in luogo di quelli prescritti dagli artt. 345 e 346 del DPR n. 547 del 27 Aprile 1995. Tali decreti sono rispettivamente il DM 9 Giugno 1980 (G.U. n. 184 del 7.7.1980), integrato da una errata-corrige (G.U. n. 2 del 3.1.1981), per gli impianti di III categoria ed il DM 13 luglio 1990 n. 442 (G.U. n. 24 del 29.1.1991) per gli impianti di II categoria.

- ***Norma CEI EN 50160***
(prima edizione - classificazione CEI 110-22) fascicolo 2562 E
"Caratteristiche della tensione fornita dalle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica" (in vigore dal 1.06.1995)

Questa pubblicazione, recepimento di una norma europea, descrive le principali caratteristiche della tensione al punto di consegna degli utenti dei sistemi pubblici di distribuzione di energia elettrica a media e bassa tensione in condizioni di esercizio normale.

Le caratteristiche prese in esame sono:
- frequenza;
- ampiezza;
- forma d'onda;
- simmetria delle tensioni trifasi.

La norma non si applica, ad esempio, nei seguenti casi:

– non conformità dell'impianto utilizzatore o delle apparecchiature dell'utente con le norme applicabili e con le prescrizioni tecniche per l'allacciamento dei carichi, includendo i limiti per l'emissione di disturbi condotti;

– per condizioni eccezionali al di fuori del controllo del fornitore, in particolare:
- condizioni eccezionali e altri disastri naturali;
- interferenza da parte di terzi;
- atti dell'autorità pubblica;
- azioni industriali (soggette ad obblighi legali);
- forza maggiore;
- deficit di potenza dovuti a eventi esterni.

Alcuni fenomeni che incidono sulla tensione sono particolarmente imprevedibili, cosicchè essendo impossibile dare valori specifici per le caratteristiche corrispondenti, i valori dati in questa Norma, ad esempio per buchi di tensione ed interruzioni, dovranno essere interpretati di conseguenza.

- ***Guida CEI 64-50***
(seconda edizione) fascicolo 2615 G
"Edilizia residenziale - Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici" (in vigore dal 1.11.1995)

Sono passati circa sei anni dalla pubblicazione della prima edizione della Guida CEI 64-50 e la nuova edizione ha tenuto conto di tante norme che in questi anni sono state pubblicate.

(continua in quarta pagina)

(segue dalla 3ª pagina)

CONCLUSIONE

Tenendo anche conto delle definizioni riportate in precedenza si deve prendere atto che le attività di **manutenzione straordinaria degli impianti** risultano pertanto:

a) soggette alla legge 46/90 per quanto riguarda gli obblighi a carico dei committenti e proprietari (vedere successivo art. 10), delle imprese installatrici e degli uffici tecnici interni degli altri soggetti giuridici;

b) non sono soggette alla legge 46/90 per quanto riguarda l'obbligo della progettazione degli impianti, ai sensi dell'art. 6 della stessa legge.

Tra le attività di manutenzione straordinaria (ovviamente su impianti esistenti) rientrano quelle che non sono da considerare di installazione, trasformazione ed ampliamento così come definite ed esplicitate in precedenza; sinteticamente si può affermare che:

la manutenzione straordinaria consiste nel ripristino di componenti obsoleti o semplicemente nella integrazione, sostituzione od aggiunta di componenti equivalenti ma senza ampliamento o trasformazione.

Nella manutenzione straordinaria, le capacità dell'impresa abilitata che deve eseguire i lavori e rilasciare la dichiarazione di conformità, sono assunte dal legislatore come sufficienti per eseguire il lavoro a regola d'arte, senza la necessaria presenza del progettista, comunque auspicabile.

ESEMPI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Settore elettrico

– aggiunta di prese a spina senza ampliamento della linea (vedi nota);

– sostituzione di linee con altre di caratteristiche almeno equivalenti (escluso l'aumento di potenza dei carichi);

– sostituzione di apparecchi di illuminazione obsoleti con altri ad elevato rendimento dotati di sorgenti luminose ad alta efficienza;

– sostituzione di dispositivi di protezione con altri di caratteristiche almeno equivalenti;

– sostituzione del trasformatore con altro di caratteristiche almeno equivalenti (escluso l'aumento di potenza).

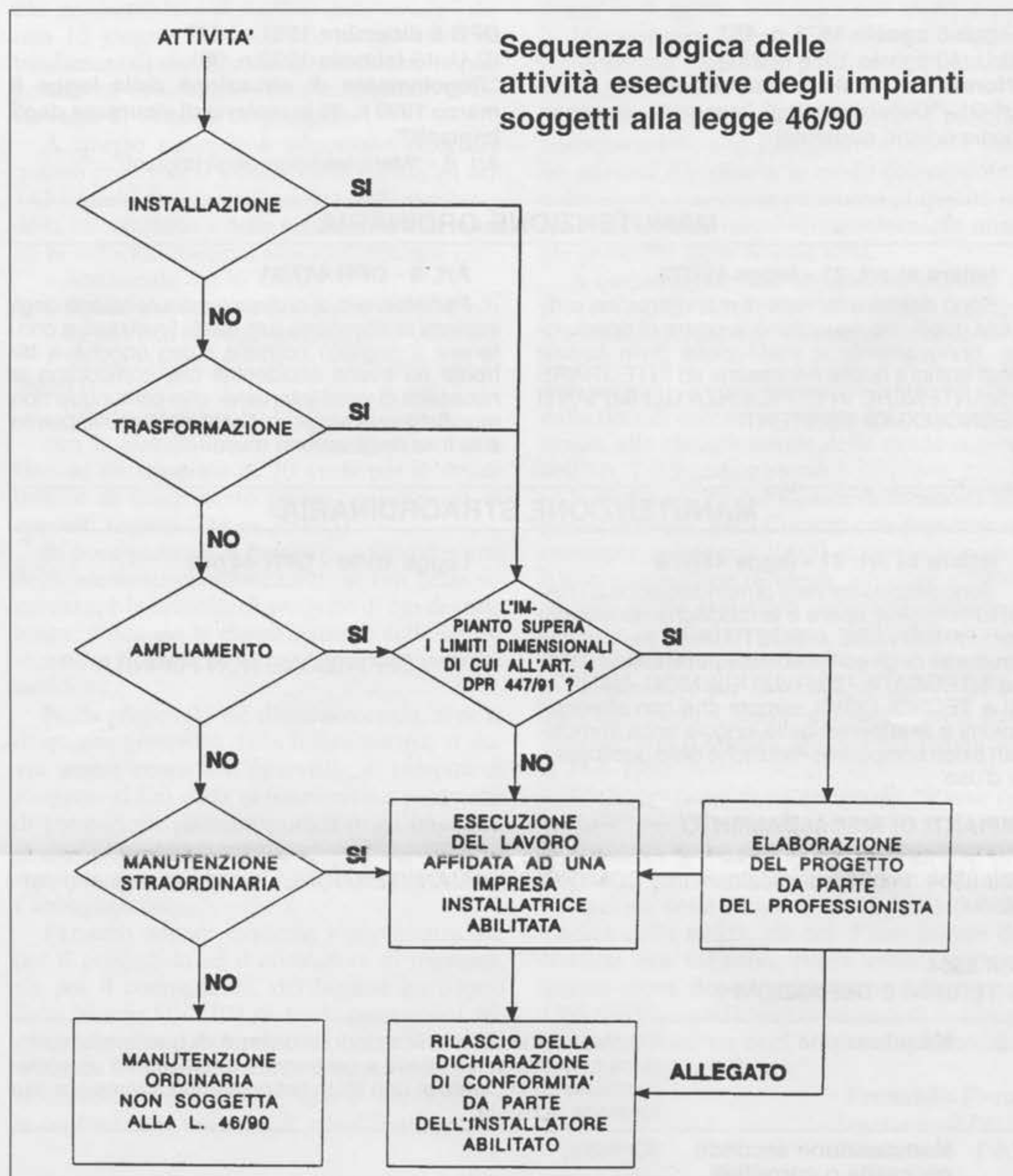
Altri settori

– la sostituzione di caldaie di riscaldamento obsolete con altre equivalenti, aventi migliori prestazioni ed efficienza energetica (caso definito in modo inequivocabile dalla legge 10/91 come manutenzione straordinaria) alimentate dallo stesso vettore energetico;

– ogni altro caso riconducibile alle esemplificazioni citate in precedenza.

Il diagramma di flusso in figura sintetizza il processo relativo alla progettazione degli impianti ai sensi della legge 46/90.

Nota: questo intervento è paragonabile all'uso di una presa multipla, mobile ad adattatore, che le stesse norme consentono per usi domestici o similari, oppure all'uso di un quadretto prese trasportabile nell'uso industriale; quindi, nei limiti del buon senso, e senza pericolose estrapolazioni, si può affermare che tale intervento rientra nella manutenzione straordinaria (integrazione di componenti equivalenti).



Nuovo Comitato Esecutivo al CEI

In data 15 giugno 1995, il Consiglio del CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano - Ente che predispone la normativa nei settori elettrolecnico ed elettronico, ha nominato il nuovo Comitato Esecutivo per il triennio 1995-97, che risulta così composto:

– Presidente Generale: Dr. Ing. **Germano BONANNI** (già Vice Direttore Generale ENEL)

– Vice Presidenti: Dr. Ing. **Paolo CAVANNA** (Primo Dirigente della Direzione Generale Produzione Industriale del Ministero Industria); Prof. Dr. Ing. **Vittorio CECCONI** (Direttore del Dipartimento Ingegneria elettrica dell'Università di Palermo); Dr. Ing. **Claudio GATTI** (Segretario Generale ANIE); Dr. Ing. **Giacinto SPEGIORIN** (Segretario Generale AEI)

L'ing. Germano Bonanni, nuovo Presidente Generale del CEI, è subentrato nell'incarico all'ing. Lorenzo Tringali-Casanuova, che ha guidato il CEI negli ultimi tre anni ed è stato recentemente nominato Presidente dell'IMQ - Istituto Italiano del Marchio di Qualità.

L'ing. Bonanni, assunto presso il Gruppo Edison nel 1954, è stato nominato nel 1967 Capo Servizio Organizzazione del Compartimento ENEL di Firenze, dove ha percorso i vari gradi di una brillante carriera, culminata con la nomina nel 1985 a Direttore del Compartimento ENEL di Firenze e nel 1992 a Vice Direttore Generale dell'ENEL, carica lasciata nel 1995 per raggiunti limiti di età.

L'ing. Bonanni ha svolto inoltre dal 1960 al 1968 attività didattica presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Genova e nel 1991 è stato nominato Presidente dell'AIDI - Associazione Italiana di Illuminazione.

Il Consiglio del CEI ha ringraziato l'ing. Tringali-Casanuova per l'autorevole attività svolta, ricordando anche l'ing. Enrico Comellini, Vice Presidente del CEI e già Presidente del CENELEC, che ha cessato di far parte del Comitato Esecutivo.

RECENSIONE NORMATIVA

(segue dalla 3ª pagina)

In generale vi è stata sia una revisione dell'impostazione dei punti esposti, sia una notevole integrazione di argomenti in precedenza trattati più marginalmente.

Il documento, dando esempi di disegni e moduli utilizzabili per la descrizione delle opere e dei lavori, ha comunque mantenuto la sua utilità di strumento di interfaccia tra committente ed installatore al fine della formulazione delle offerte.

Sono state inoltre aggiunte due nuove appendici per fornire, in forma tabellare, informazioni utili per il dimensionamento dei circuiti elettrici e le prescrizioni relative alla protezione dei contatti elettrici nei circuiti SELV - PELV - FELV.

In merito alla Guida CEI 64-50 è in cantiere l'organizzazione di un incontro, da tenersi in tutte le sedi IRPAIES ed AIEL, dal titolo: *« Gli impianti non soggetti a obbligo di progetto secondo la Legge 46/90 e la seconda edizione della Guida CEI 64-50 per l'integrazione nell'edificio residenziale degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici ».*

AIEL IRPAIES NOTIZIARIO

Bimestrale d'informazione tecnica dell'Albo degli Installatori Elettrici Liguri e dell'Istituto dell'Albo delle Imprese Installatrici Qualificate nella esecuzione degli impianti elettrici Piemonte e Valle d'Aosta - Direzione e Redazione: Via della Cittadella, 16 - 10122 Torino - Tel. 537.631 - Numero 5 - 2° semestre 1995 - Spediz. abb. postale Pubbl. 50% - Direttore Responsabile: Franco Stella - Reg. n. 2107 dell'1-8-1970 al Trib. di Torino - Stampa: L'Artistica Savigliano - Savigliano (Cuneo) - Tel. 0172 / 22.361

Ruoli dei costruttori di impianti nell'ambito del Decreto Legislativo 626/94

PREMESSA

Nell'ambito del D.Lgs. 19 settembre 1994 n. 626, l'installatore, quale imprenditore titolare di un'impresa installatrice, è chiamato a svolgere due ruoli che richiedono, rispetto al passato, maggiori responsabilità e maggiori capacità professionali.

I due ruoli sono:

A) l'imprenditore identificato quale datore di lavoro;

B) l'imprenditore quale installatore e/o montatore di impianti, macchine e mezzi tecnici che normalmente effettua lavori in appalto presso terzi.

I ruoli di cui sopra sono individuati dal D.Lgs. 626/94 nei seguenti capitoli:

A) Ruolo del datore di lavoro

Capo I - *Disposizioni generali*

– Art. 4 - Obblighi del datore di lavoro, del dirigente e del preposto.

– Art. 3 - Misure generali di tutela (a cui rimanda l'art.4 di cui sopra).

Capo II - *Servizio di prevenzione e protezione* (articoli n. 8, n. 9, n. 10, n. 11).

Capo III - *Prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori, pronto soccorso* (articoli n. 12, n. 13, n. 14, n. 15).

Capo IV - *Informazione e formazione dei lavoratori* (articoli n. 21 e n. 22).

Ulteriore proroga scadenza Legge 46/90

È di nuovo arrivata! Il termine di cui all'art. 7 comma 3 della legge 5 marzo 1990 n. 46 è differito al **31 dicembre 1996** (D.L. 27-10-95 n. 446 - G.U. n. 253 del 28-10-95) per gli **edifici** (civili, commerciali, terziario, ecc.); mentre per gli **immobili demaniali ed edifici comunque adibiti ad uffici pubblici** il termine rimane sempre quello del **30 giugno 1998** (D.L. 24-7-95 n. 296 - G.U. n. 171 del 24-7-95).

B) Ruolo dell'installatore e montatore di impianti, di macchine e di mezzi tecnici

Capo I - *Disposizioni generali*

– Art. 6 - Obblighi dei progettisti, dei fabbricanti, dei fornitori e degli installatori.

– Art.7 - Contratto d'appalto o contratto d'opera.

Detti ruoli possono essere sintetizzati nello schema di pagina seguente.

Come si può notare i ruoli dell'impresa installatrice sono sempre più complessi e richiedono una sempre maggiore professionalità ed un maggiore impegno da parte dell'imprenditore.

Per quanto riguarda le piccole e medie imprese (nel cui ambito sono collocate la maggior parte delle imprese installatrici), il D.Lgs. 626/94, all'art. 4, comma 9, prescrive che venga emanato un Decreto Interministeriale, in relazione alla natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda, con determinate eccezioni, con il quale sono definiti:

a) procedure standardizzate per gli adempimenti documentali previsti dallo stesso art. 4 (*obblighi del datore di lavoro, del dipendente e del preposto*);

b) casi relativi ad ipotesi di scarsa pericolosità, nei quali è possibile lo svolgimento diretto dei compiti di prevenzione e protezione oltre i limiti di addetti di cui all'allegato I (*per le imprese artigiane ed industriali il limite è fino a 30 addetti*);

c) i casi in cui è possibile la riduzione ad una sola volta all'anno della visita, di cui all'art.17, comma 1/h (visita del medico competente congiuntamente al responsabile della sicurezza), degli ambienti di lavoro da parte del medico competente, ferma restando l'obbligatorietà di visite ulteriori, allorché si modifichino le situazioni di rischio.

Il Decreto di cui sopra doveva essere pubblicato entro otto mesi dalla data di entrata in vigore del D.Lgs. 626/94, ossia entro luglio 1995.

segue a pag. 2

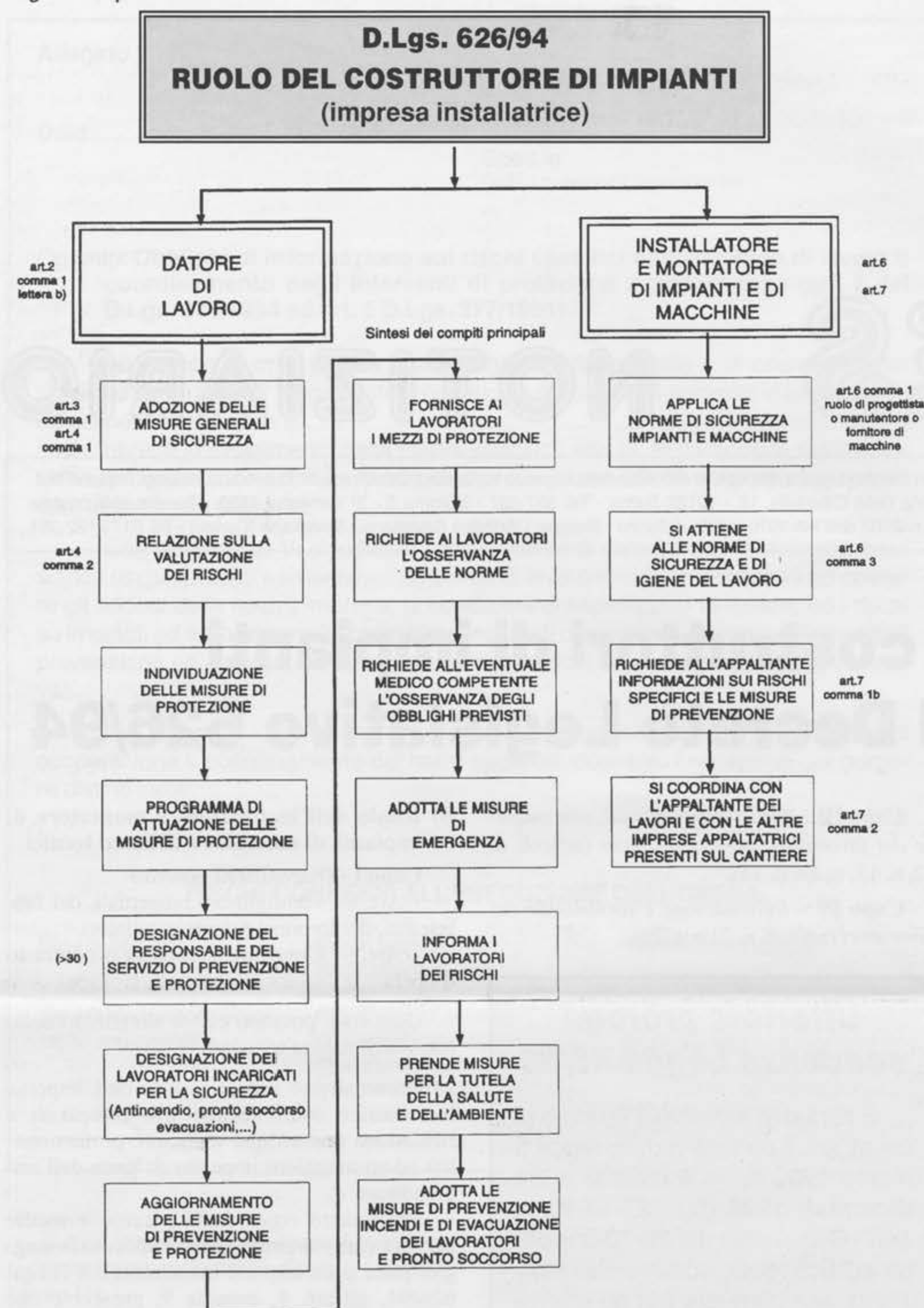
Proroga dei termini previsti dal D.Leg. 626/94

È stato emanato il Decreto Legge 25 novembre 1995, n. 500, che, entrato in vigore il giorno stesso della sua pubblicazione sulla G.U. n. 276 del 25-11-1995, ha prorogato i termini per gli adempimenti in materia di miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Si riporta il comma 1 dell'art. 1: *«In attesa dell'emanazione, ai sensi dell'articolo 1, comma 5, della legge 22 febbraio 1994, n. 146, del decreto legislativo correttivo ed integrativo del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, i termini previsti dal citato decreto legislativo n. 626 del 1994, non ancora decorsi alla data di entrata in vigore del presente decreto, sono prorogati al 20 gennaio 1996».*

Auguri di Buone Feste

segue dalla prima



ESPLICAZIONE

Per quanto riguarda il ruolo dell'imprenditore quale datore di lavoro, l'IRPAIES, in collaborazione con le Associazioni di Categoria degli installatori: ASSISTAL, CNA, UNIONE ARTIGIANA, CASA e con il supporto tecnico dell'ENEL S.p.a. Compartimento di Torino, sta predisponendo dei programmi di formazione per gli installatori-datori di lavoro, che intendano svolgere direttamente i compiti propri del Servizio Prevenzione e Protezione (S.P.P.) e di prevenzione incendi ed evacuazione; tali programmi saranno specifici per le imprese installatrici, distinti nei vari settori impiantistici elettrico, termotecnico, ascensori, ecc.

I programmi di formazione di cui sopra, in avanzata fase di preparazione, terranno anche conto sia del futuro decreto di cui all'art.4, comma 9, del D.Lgs. 626/94, sia dei criteri e degli orientamenti che scaturiranno dalle attività di coordinamento tecnico per la prevenzione tra gli Assessorati alla Sanità delle regioni e delle provincie autonome.

Orientativamente tali corsi avranno una durata di circa quaranta ore e si svolgeranno nelle ore serali (dalle ore 17,00 alle ore 20,30) per un totale di 11-12 lezioni.

La formula scelta, oltre a consentire all'imprenditore piccolo e medio di accedere ai corsi, si propone di non interferire più di tanto sull'attività delle imprese e deriva anche dall'esperienza maturata nel 1994-95 con lo svolgimento dei corsi sulla Norma CEI 64-8, della durata di 21 ore, realizzati nell'ambito della collaborazione già in atto tra le organizzazioni sopra citate.

Nell'**allegato n. 1** è riportata la bozza di programma del corso in preparazione

Successivamente saranno predisposti altri programmi di formazione indirizzati ai «responsabili di cantiere», ed ai «preposti» a cui potranno fare seguito corsi di formazione per i dipendenti delle imprese installatrici, attività di formazione che, come è noto, sono tenuti a svolgere i datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. 626/94.

Non essendo questa la sede per approfondire il ruolo del «datore di lavoro» e/o del «responsabile di servizio di prevenzione e protezione», la relazione si limita ad illustrare il:

RUOLO DELL'INSTALLATORE E MONTATORE DI IMPIANTI, DI MACCHINE E DI MEZZI TECNICI

Come già citato l'art.6 del D.Lgs. 626/94, «obblighi dei progettisti, dei fabbricanti, dei fornitori e degli installatori, stabilisce:

1. *I progettisti dei luoghi o posti di lavoro e degli impianti rispettano i principi generali di prevenzione in materia di sicurezza e di salute al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono macchine nonché dispositivi di protezione rispondenti ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla legislazione vigente.*

2. *Sono vietati la vendita, il noleggio, la concessione in uso e la locazione finanziaria di macchine, attrezzature di lavoro e di impianti non rispondenti alla legislazione vigente.*

3. *Gli installatori e i montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici devono attenersi alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.*

Innanzi tutto è bene precisare che spesso l'installatore è chiamato a svolgere anche il ruolo di progettista, per i lavori che la legislazione vigente non ha assoggettato all'obbligo della progettazione da parte dei professionisti iscritti agli albi; ad esempio per gli impianti elettrici nei luoghi di lavoro tali interventi sono:

– manutenzione ordinaria e straordinaria;

– installazione, trasformazione, ampliamento di impianti elettrici alimentati in bassa tensione, qualora la superficie dell'immobile sia inferiore o uguale a 200 m^2 e non siano presenti ambienti soggetti a normativa specifica del CEI, in caso di locali adibiti ad uso medico o per i quali sussista pericolo di esplosione o maggior rischio di incendio;

– installazione di impianti radiotelevisivi ed elettronici in genere, le antenne e gli impianti di protezione da scariche atmosferiche degli edifici non adibiti ad uso civile (quali appunto sono in genere i luoghi di lavoro);

– installazione, trasformazione, ampliamento e manutenzione degli impianti elettrici ed elettronici di bordo macchina, che come è noto, non sono soggetti alla Legge 46/90, per i quali, pertanto, non è previsto l'obbligo di progettazione ai sensi della stessa legge;

– impianti di sollevamento di persone e cose negli ambienti di lavoro diversi dagli ascensori e dai montacarichi (ad esempio montascale per disabili).

In tutti questi casi, qualora l'installatore svolga anche il ruolo del progettista del luogo di lavoro o degli impianti, deve rispettare i principi generali di prevenzione in materia di sicurezza e di salute nel momento delle scelte progettuali e tecniche e deve scegliere macchine, nonché dispositivi di protezione, rispondenti ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla legislazione vigente.

Può apparire un'osservazione banale, ma se, ad esempio, un installatore installa un portone motorizzato, un cancello automatico o un montascale per disabili, in un luogo di lavoro, oltre ad essere responsabile dell'installazione e delle scelte tecniche e progettuali, deve accertarsi che tali «macchine» siano conformi alle Norme di sicurezza dell'UNI e del CEI, oltre che della direttiva macchine 89/392/CEE; così via per ogni altra macchina o apparato, alla cui acquisizione, oltre che installazione, provveda direttamente l'installatore.

Il costruttore di impianti deve altresì tenere

Allegato 1

BOZZA

Programma di formazione per «Datori di lavoro e responsabili del servizio di prevenzione e protezione»

(circa 40 ore di corso)

1) **Il quadro normativo in tema di sicurezza sul lavoro. Gli organi di vigilanza e controllo.**
Argomenti: la normativa vigente in materia di sicurezza; le direttive CEE in materia; la direttiva CEE sui cantieri mobili; i principi generali per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori; i dati statistici sugli infortuni del settore; la tutela assicurativa; i principi generali di prevenzione; la prevenzione attiva - la prevenzione passiva.

2) **Le responsabilità civili e penali. Obblighi dei soggetti della commessa. Le nuove disposizioni in materia di accertamento e controllo.**
Argomenti: gli obblighi e le responsabilità dei datori di lavoro e degli altri soggetti previsti dal D.Legsl. 626/94; la delega in tema di sicurezza; le nuove disposizioni e gli adempimenti del D.Legsl. 758/94 in tema di vigilanza e controllo.

3) **L'appalto e la organizzazione del lavoro e della sicurezza. I piani di sicurezza.**
Argomenti: gli aspetti contrattuali (normativa e tipologia d'appalto; rapporti tra committente ed appaltatore del D.Leg. 626); gli aspetti organizzativi (la prevenzione per l'appaltatore, il subappaltatore, il committente).

4) **La valutazione del rischio ed i metodi di prevenzione (lavori in appalto e lavori in officina).**
Argomenti: analisi dei pericoli; cenni sui rischi specifici (rischi meccanici; rischi elettrici; rischi chimici e da agenti fisici; VDT; rumore); rischi dei lavori in appalto; i mezzi di protezione personale (DPI); la redazione della valutazione dei rischi; i piani di sicurezza e le modalità di redazione.

5) **L'organizzazione del lavoro e della sicurezza in azienda ed in cantiere; la prevenzione sanitaria.**
Argomenti: la consultazione e la partecipazione dei lavoratori; l'informazione e formazione dei lavoratori; i rapporti con il responsabile sindacale della sicurezza; l'organizzazione dell'emergenza e del pronto soccorso; le visite mediche in ambito di assunzione e quelle periodiche; il medico competente.

ben a mente quanto prescrive il comma 2 dell'art.6 del D.Lgs. 626/94, ossia che *«sono vietati la vendita, il noleggio, la concessione in uso e la locazione finanziaria di macchine, attrezzature di lavoro e di impianti non rispondenti alla legislazione vigente».*

Analizziamo infine il ruolo principale del costruttore di impianti quale installatore e montatore di impianti, macchine o di altri mezzi tecnici.

Come già visto l'art.6, comma 3, stabilisce che l'installatore deve attenersi alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici, per la parte di loro competenza.

Per l'installatore elettrico o elettronico questa disposizione è ridondante, in quanto lo stesso è già tenuto al rispetto di quanto previsto dalla Legge 186/68:

***Art. 1** - Tutti i materiali le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e costruiti a regola d'arte.*

ed al rispetto di quanto previsto dall'art.7 della Legge 46/90:

***comma 1** - Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali pertinenti costruiti a regola d'arte.*

Non è qui il caso di dissertare su cosa si intenda per regola d'arte in quanto la questione è già stata ampiamente discussa e chiarita, un fatto è certo: attenersi alla regola d'arte significa attenersi alle norme di sicurezza (dell'UNI, del CEI, degli enti normatori della CEE – vedi direttiva n. 83/89/CEE – della legislazione tecnica vigente in materia), al DPR 547/55, al DPR 303/56, alle Direttive CEE ove manca la norma nazionale, ecc. ecc., e di igiene del lavoro.

Accertato che il principio della regola dell'arte non è una novità, la novità è rappresentata appunto dagli articoli del D.Lgs. 626/94 che modificano la legislazione esistente oppure introducono delle nuove disposizioni.

Per il costruttore di impianti elettrici è fondamentale conoscere, tra le altre, le disposizioni del titolo II «Luoghi di lavoro» e del titolo VI «Uso di attrezzature munite di videoterminali», in quanto contengono norme di sicurezza alle quali deve attenersi anche il progettista ed il costruttore dei luoghi di lavoro e, per quanto di competenza, il progettista costruttore di impianti al servizio dei luoghi di lavoro.

In particolare, oltre ad osservare il principio fondamentale, che gli impianti elettrici nei luoghi di lavoro non devono costituire pericolo, pertanto deve essere tenuto sotto controllo qualsiasi *rischio elettrico*, l'installatore deve attenersi, per quanto riguarda la realizzazione e la manutenzione degli impianti di illuminazione, a quanto previsto dagli articoli:

Art. 33, comma 1, che regolamenta i seguenti aspetti:

– illuminazione di sicurezza;

– illuminazione naturale ed artificiale dei luoghi di lavoro;

– illuminazione dei luoghi di lavoro all'aperto.

Per quanto attiene questo aspetto le Associazioni AIDI, AEI e IRPAIES hanno già organizzato a Torino, in data 1° giugno 1995, un incontro dal titolo «L'illuminazione dei luoghi di lavoro nel D.Lgs. 626/94».

Art. 58, che regolamenta l'adeguamento alle norme riferite ai posti di lavoro con videoterminali (VDT) ed in particolare a quanto previsto dall'allegato VII.

Più precisamente, per ciò che attiene l'illuminazione del posto di lavoro, con quanto non riportato sul D.Lgs. 626/94 per un errore tipografico, che però costituiva oggetto della Direttiva 90/270/CEE. Tale svista è già stata comunicata con la circolare 7/8/95 n. 102/95 del Ministero del Lavoro che riporta, in attesa di un D.Lgs. di correzione, gli aspetti dimenticati, compresi quelli connessi all'illuminazione.

ATTIVITA' DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI

Il D.Lgs. 626/94 pone un particolare accento sulla necessità di provvedere ad una regolare manutenzione degli impianti e alla pulizia degli stessi.

Infatti quanto sopra rientra tra gli obblighi del datore di lavoro (art. 32).

Come è ovvio il datore di lavoro ha due possibilità: o la esegue in proprio, qualora ne abbia le capacità ed i mezzi, oppure affida ad una impresa installatrice la manutenzione degli impianti e dei luoghi di lavoro.

In questo settore pertanto si apre una prospettiva notevole per le imprese installatrici ed un'occasione da non trascurare.

L'obbligo di effettuare la manutenzione degli impianti, in conformità alla regola dell'arte, anche se non richiamato espressamente né dalla Legge 186/68, né dalla Legge 46/90, deriva dalle disposizioni del Codice Civile.

Inoltre l'art.10 della legge 46/90 stabilisce che il committente o il proprietario è tenuto ad affidare i lavori di manutenzione (leggasi straordinaria) degli impianti alle imprese abilitate ai sensi della Legge stessa.

Da quanto sopra si rafforza il concetto dell'obbligo, per l'installatore, di effettuare la manutenzione in conformità alla regola dell'arte, così come indicato dalle norme tecniche di sicurezza di settore.

CONTRATTO DI APPALTO O CONTRATTO D'OPERA

Come già detto in apertura, l'art.7 del D.Lgs. 626/94 pone degli obblighi sia a carico del datore di lavoro che affida i lavori, sia a carico delle imprese installatrici o dei lavoratori autonomi, in relazione ai lavori affidati in appalto.

In primo luogo il datore di lavoro appaltante **deve verificare l'idoneità tecnico-professionale** degli appaltatori: art. 7, comma 1, lettera a).

Inoltre tra il datore di lavoro e l'appaltatore deve avvenire uno scambio reciproco di informazioni, sia sui rischi specifici esistenti nell'ambiente di cui è responsabile il datore di lavoro appaltante, e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate, sia sui rischi che l'appaltatore introduce nell'ambiente stesso in ui l'impresa appaltatrice (o il lavoratore autonomo) andrà ad operare.

All'art. 7, commi 2 e 3, si afferma altresì quanto segue:

continua a pag. 4

segue da pag. 3

Allegato 2

SU CARTA INTESTATA

Data......................................

Spett.le
(indirizzo azienda committente)

Oggetto: **Obblighi di informazione sui rischi specifici nell'ambiente di lavoro e coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione (art. 7 del D.Lgs. 626/1994 ed art. 5 D.Lgs. 277/1991).**

Allo scopo di ottemperare agli obblighi di informazione e di coordinamento stabiliti dagli articoli di legge citati in oggetto, sulla base del contratto d'appalto affidatoci per l'esecuzione di ...., Vi informiamo dei rischi inerenti lo svolgimento della nostra specifica attività. In particolare nell'esecuzione dell'opera sono adottate le misure di prevenzione collettive e personali specificate in calce alla presente.

Con la presente Vi chiediamo cortesemente di comunicarci in dettaglio quali siano i rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui sono destinati ad operare gli addetti della nostra impresa, le condizioni di esposizione al rumore ed i rischi su impianti ed attrezzature. Vi preghiamo inoltre di comunicarci le eventuali misure di prevenzione ed emergenza adottate e le disposizioni aziendali pertinenti la Vs. attività.

Nel rimanere a disposizione per risolvere congiuntamente ogni necessità di cooperazione e coordinamento dei lavori appaltati, cogliamo l'occasione per porgere distinti saluti.

L'Azienda (firma e timbro)

RISCHI CONNESSI ALL'ESECUZIONE DELL'OPERA

Fase di lavoro	Rischi possibili / attrezzature in uso	Provvedimenti adottati
Esempio:		
Saldatura ossiacetilenica / taglio con cannello	*Proiezione di scintille; radiazioni luminose; scottature; incendio materiali infiammabili e combustibili*	*Verifica integrità condutture, cannello, valvole e manometri; uso di occhiali di protezione; ventilazione; allontanamento materiali infiammabili e combustibili.*

2. *Nell'ipotesi di cui al comma 1* (ndr: lavori dati in appalto o contratto d'opera) *i datori di lavoro* (1):

a) cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa, oggetto dell'appalto;

b) coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente, anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

3. Il datore di lavoro (qui deve intendersi quello dell'azienda appaltante) *promuove il coordinamento di cui al comma 2, lettera b). Tale obbligo non si estende ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi.*

In attesa di approfondire l'aspetto di cui sopra, tenendo anche conto dell'esperienza che si andrà a maturare, si consiglia alle imprese installatrici, che si accingono ad operare all'interno di aziende di terzi, di inviare al datore di lavoro dell'azienda appaltante la lettera interlocutoria di cui si allega copia (**allegato n. 2**).

Con tale lettera l'installatore chiede, alla stazione appaltante, di precisare quale sono i rischi specifici esistenti negli ambienti di lavoro in cui svolgerà la propria opera e, contemporaneamente, comunica alla stessa quali sono gli eventuali rischi che potenzialmente potrà introdurre in tale ambiente con i propri mezzi e le proprie attrezzature.

La bozza della lettera è stata preparata dall'ASSISTAL, Sezione Piemontese.

Con questa relazione si è voluto dare solamente una indicazione di massima sugli obblighi a carico dell'impresa installatrice, in quanto il tema è molto complesso, come del resto si evince dalla lettura del D.Lgs. 626/94, la cui applicazione impegnerà a fondo sia gli albi di qualificazione degli installatori, sia le associazioni di categoria, che devono agire in modo sinergico in modo da evitare lo spreco di risorse, ed evitare di proporre iniziative che potrebbero essere in contrasto tra loro ed aggiungere confusione alla confusione.

Prono geom. Fernando

(1) In questi soggetti devono essere identificati sia il datore di lavoro dell'azienda appaltante, sia il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice (o delle imprese appaltatrici, se più di una).

QUADRI ELETTRICI

di V. Carrescia - V. Scarioni
Volume 17 x 24 cm, 220 pagine, 86 figure e 22 tabelle, L. 50.000.
Edizioni TNE srl, corso Duca degli Abruzzi 31, 10129 Torino, tel. (011) 5819888; 5819228; fax 5819304.

Il libro tratta delle norme sui quadri elettrici di bassa tensione, le quali hanno assunto negli ultimi tempi un'importanza sempre maggiore a causa degli stimoli introdotti nel settore elettrico dalla legge 46/90, ma soprattutto perché il quadro è ora considerato un componente dell'impianto da realizzare in conformità alla norma CEI 17-13, corrispondente alla norma europea EN 60439.

Ciò comporta un cambio di mentalità nel modo di operare del costruttore del quadro, ma soprattutto dell'installatore e del progettista dell'impianto elettrico e del committente.

Questo volume introduce il lettore nei problemi fondamentali che la norma affronta, illustra i contenuti tecnici delle soluzioni normative, permette di comprendere agevolmente una norma piuttosto ostica.

Viene anche illustrata la recente Guida CEI per i quadri ad uso domestico e similare (fino a 125 A), che consente allo stesso installatore di certificare con facilità la rispondenza del quadretto alla regola dell'arte, come richiesto dalla legge 46/90.

Nel complesso il volume costituisce un valido complemento alla norma. L'opera è scaturita dalla collaborazione tra il prof. Vito Carrescia, docente di Tecnica della sicurezza elettrica al Politecnico di Torino, direttore di *TuttoNormel* e l'ing. Virginio Scarioni direttore del laboratorio di prova dei quadri elettrici di bassa tensione del CESI.

IMPIANTI A NORME CEI

Vol. 5, "Piccola Industria"
Formato 17 x 24, 250 pagine, 80 figure e 60 tabelle, L. 45.000
Edizioni TNE srl, corso Duca degli Abruzzi 31, 10129 Torino, tel. (011) 5819888; 5819228; fax 5819304.

La collana di volumi "Impianti a norme CEI" più noti come *Le Guide Blu*, è arrivata al quinto volume, dedicato agli impianti elettrici nella Piccola Industria, dopo gli edifici civili (vol. 1), le strutture commerciali (vol. 2), i cantieri edili (vol. 3) e gli uffici (vol. 4).

Man mano le *Guide Blu* affrontano nuovi problemi, specifici degli impianti elettrici considerati, sotto la guida del prof. Vito Carrescia, docente di tecnica della sicurezza al Politecnico di Torino.

Nella piccola industria, così come nella grande industria, tipici sono gli aspetti inerenti alla distribuzione mediante i condotti sbarre, la scelta e l'installazione di contattori e avviatori, il loro coordinamento con le protezioni cortocircuito, l'avviamento e la protezione dei motori, il sezionamento, la scelta degli intemlttori di manovra, la certificazione dei quadri elettrici alla norma CEI 17-13 anche secondo la recente guida CEI per i quadri elettrici per uso domestico e similare, anche trifasi e con correnti fino a 125 A.

Tre esempi di impianti elettrici in un laboratorio metalmeccanico, in una autofficina e in una industria per confezioni, permettono di vedere applicate le nozioni fornite in modo semplice, ma rigoroso.

Il volume permette, come le altre Guide Blu, di eseguire gli impianti in modo certamente conforme alle norme CEI.

Con le *Guide Blu* non ci sono più attenuanti alla disinformazione normativa: chi non sa, è perché non vuole sapere.

I libri non sono distribuiti in libreria, pertanto devono essere richiesti direttamente a: TNE srl - Corso Duca degli Abruzzi 31 - 10129 Torino - Tel. (011) 5819888 - 5819228 - Fax (011) 5819304.